

УДК 37.01
ББК 74.00
В75

Рецензенты:

Доктор педагогических наук, доктор экономических наук,
профессор, директор Института управления образованием РАО,
член-корреспондент Российской академии образования *В.И. Ерошин*

Доктор педагогических наук, профессор, проректор Хабаровского
государственного педагогического университета *С.П. Печенюк*

Кандидат педагогических наук, доцент, зам. зав. кафедрой управ-
ления развитием школы Московского педагогического государствен-
ного университета *О.А. Шклярова*

В75 **Воровщиков С.Г.**

Азбука логичного мышления: Учебное пособие для учащихся
старших классов. — М.: «5 за знания», 2007. — 352 с.

ISBN 978-5-98923-157-7

*Рекомендовано УМО МПГУ по специальностям педагогического образо-
вания в качестве учебного пособия для слушателей системы дополни-
тельного педагогического профессионального образования*

Эта книга может послужить учащемуся своеобразной лощей для
многотрудного, но в то же время увлекательного учения в старших
классах.

Учащийся старших классов — это учащийся, сознательно выбрав-
ший обучение в высшей ступени школьного образования — профи-
льной школе. Поэтому для успешного обучения в полной школе стар-
шекласник столь же сознательно должен стремиться в совершенстве
освоить инструменты учения, овладеть эффективными способами ра-
ционального, последовательного, непротиворечивого мышления.

Именно на это направлено данное учебное пособие. Мы надеемся,
что этот элективный курс будет способствовать развитию учебно-по-
знавательной компетентности учащихся, что в свою очередь позволит
им эффективно учиться сейчас и стать конкурентоспособной личнос-
тью в будущем.

Пособие обращено прежде всего к учащимся старших классов, их
родителям, а также к педагогам и руководителям образовательных уч-
реждений, осознающих важность целенаправленного совершенство-
вания учебно-познавательной компетентности школьников.

УДК 37.01
ББК 74.00

ISBN 978-5-98923-157-7

© Воровщиков С.Г., 2007
© 5 за знания, 2007

Благодарственное слово



Своим ничего не нужно доказывать...

*Бердяев Николай Александрович
(1874–1948), русский философ,
«Философия свободного духа», Глава III*

Если нужно что-то доказывать,
доказывать ничего не надо.

*Мережковский Дмитрий Сергеевич
(1866–1941), русский поэт*

Нельзя ничего понять не «мое»...

*Розанов Василий Васильевич (1856–1919),
русский философ, «Сахарна»*

Уважаемый читатель!

Вы держите в руках учебное пособие, которое не мог написать один человек без помощи и содействия большого количества людей.

Прежде всего хотелось бы поблагодарить своего друга и коллегу Дмитрия Владимировича Татьянченко. Мы вместе в течение восемнадцати лет с той или иной мерой целенаправленности и усердия занимались темой пособия в качестве и учителей, и руководителей школы, и преподавателей университета, и консультантов по управлению. Хотелось бы отметить, что некоторые материалы совместной книги¹ вошли в это пособие.

Новый импульс данная работа получила на кафедре управления развитием школы Московского педагогического государственного университета. Огромную помощь оказали заслуженные деятели науки Российской Федерации, член-корреспонденты Российской академии образования, профессора, доктора педагогических наук Татьяна Ивановна Шамова и Тамара Николаевна Зубрева. Благодаря интеллектуальной и организационной поддержке практически всех сотрудников кафедры проект данного пособия получил апробацию в ряде лучших школ Москвы и Московской области.

В разработке, публикации и использовании в учебном процессе первого издания этого пособия приняли активное участие руководители, педагоги, старшеклассники, члены попечительских советов большого количества школ города Москвы. Сбылась надежда, что «публикация пособия станет предвестником большой, широкомасштабной и долговременной работы по целенаправленному совершенствованию учебно-познавательной компетентности наших учащихся»².

¹ *Татьянченко Д.В.* Культура познания — познание культуры/ Д.В. Татьянченко, С.Г. Воровщиков. — Челябинск: «Брегет», 1998. — 193 с.

² *Воровщиков С.Г.* Азбука логичного мышления: Учебное пособие для учащихся старших классов. — М.: «Центральное издательство», 2005. — 288 с.

» За два последних учебных года значительно увеличилось количество школ, в которых преподается данный элективный курс.

Заложенная в основу создания и реализации курса идеология перманентного совершенствования позволила вовлечь практически всех участников образовательного процесса в творческое конструирование не только содержания учебного пособия, но и методических подходов к его преподаванию. Так, например, руководителями и педагогами трех школ Южного округа города Москвы был разработан и в настоящее время используется многовариантный целостный учебно-методический комплекс элективного курса. Директора школ Барашкова Надежда Александровна (шк. № 870), Данилкина Татьяна Дмитриевна (шк. № 544), Федотова Ольга Васильевна (шк. № 946) организовали экспериментальную работу, в ходе которой были сформированы помимо учебного пособия, четыре версии учебных программ, тематических планов, поурочных разработок. В качестве непосредственных разработчиков данных методических материалов выступили Федотова Ольга Васильевна (директор шк. № 946), Шихирева Анна Борисовна (зам. директора по УВР шк. № 870), Филатова Татьяна Григорьевна (зам. директора по УВР шк. № 870), Вологина Оксана Владимировна (зам. директора по УВР шк. № 544), Баженова Екатерина Викторовна (учитель шк. № 544)¹. Хотелось бы искренне поблагодарить моих коллег, сочетающих в себе интеллектуальную энергию и поистине флибустьерский характер, за то, что они еще раз подтвердили непреложность вечной истины: качественные результаты достигают люди высоких качеств. Благодаря учительскому мастерству, методической щедрости и глубокой вере педагогов и руководителей школ в необходимость этого многотрудного предприятия элективный курс приобрел дидактическую устойчивость и методическую экипировку.

Особой признательности заслуживают, конечно, старшеклассники, выбравшие этот непростой элективный курс и получившие учебное пособие как своеобразный гносеологический справочник. Нам

¹ Элективный курс «Азбука логичного мышления»: тематическое и поурочное планирование/ С.Г. Воровщиков, Е.В. Орлова, О.В. Федотова, А.Б. Шихирева, Т.Г. Филатова, О.В. Вологина, Е.В. Баженова. — М.: ЮООУО, 2006. — 258 с.

отрадно стремление ребят не к легкому развлекательному чтиву, а к напряженному интеллектуальному труду. Вероятно, для этих юношей и девушек не столь уж абсурдно звучит заявление Алвина Тоффлера, американского социолога, автора концепции «постиндустриального общества»: «В будущем безграмотным будет считаться не тот, кто не сможет читать и писать, а тот, кто не сможет учиться, забывать, что учил, и переучиваться».

Хотелось бы высказать слова благодарности Гостимскому Антону Сергеевичу — директору крупнейшего издательства учебной и учебно-методической литературы «5 за знания». Инициатива столь скорой публикации второго издания принадлежит именно ему. Надеемся, что в будущие издания будут внесены более существенные изменения, повышающие коэффициент читабельности и нужности книги.

Post Scriptum (P.S.)

Конечно, это скромное пособие предлагает старшеклассникам лишь азбучные истины логичного мышления. Надеюсь, что оно станет одной из ступенек в длительном восхождении к вершинам человеческого познания. Этот увлекательный путь не может ограничиться ни изучением курса «Азбука логичного мышления», ни школьным образованием, ни учебной в университете. Его дистанция измеряется жизнью.

Рассказывают, что как-то раз великому Эйнштейну, находившемуся уже в зрелом возрасте, случилось сидеть на обеде рядом с одной молодой особой.

— Чем вы занимаетесь, господин Эйнштейн? — спросила его та.

— Физикой, — искренне ответил гениальный ученый.

— Бедняжка, — пожалела девица, глядя на его седины, — а мы в колледже прошли ее всего за два года!

*Моим школьным друзьям —
Коле Брызгину,
Сергею Старкову,
Вальке Воронжеву.*

*Когда мы учились в десятом классе,
нам такой книги не хватало...*

Вступительное слово. Школа и школьники: навстречу друг другу



Для объяснения всякой мысли надобно начинать с азбуки, ибо люди гоняются за одними выводами, тогда как все дело — в основании...

*Одоевский Владимир Федорович
(1804–1869), русский мыслитель,
писатель, «Русские ночи», Эпизод*

Сегодня чаемое бедных заключается не столько в недостатке денег, сколько в недостатке знания и умения, которые дали бы им возможность выбраться из унижительной подчиненности.

*Иоанн Павел II (1920–2005),
римский папа*

— У нас не денег, у нас ума не хватает...

*Откровение кота Матроскина из книги
Успенского Эдуарда Николаевича (р. 1937)
«Зима в Простоквашино»*

Дорогие друзья!

В настоящее время все чаще ученые, деятели культуры говорят о том, что уже устарело традиционное определение человека как «*homo sapiens*», т.е. как «существа понимающего, разумеющего». Его необходимо заменить современным определением — «*homo studens*», т.е. «человек усердно учащийся». И с этим трудно спорить. Действительно, сегодня человек, чтобы выжить, состояться и преуспеть, должен учиться всю жизнь. А для этого надо уметь эффективно учиться.

Более двух веков назад знаменитый шотландский экономист и философ *Адам Смит* заметил, что человека, получившего образование путем упорного труда, можно уподобить дорогостоящим машинам. Наверно, не все из вас согласятся с таким сравнением. Однако трудно отрицать, что знания и умения, которыми владеют люди, составляют их личный и общественный капитал.

Например, человек с высшим образованием работодателями в США оценивался недавно на 100—200 тысяч долларов дороже, чем тот, кто высшего образования не имел. Чешские ученые подсчитали, что ежегодный вклад в национальный доход работника с высшим образованием примерно на 30 тысяч крон выше, чем вклад работника со средним образованием. Еще в 1931 г. советский экономист, академик *Станислав Густавович Струмилин* доказал: один рубль, потраченный на семилетнюю школу, повышает национальный доход не меньше чем на шесть рублей в год [См.: 49, с. 18].

Однако понимание важной роли образования в процветании страны свойственно не только современной эпохе. Так, из курса зарубежной истории вы, конечно, помните, как английский король *Генрих VIII Тюдор* (1491—1547) отверг предложения своих недалеконевидных советников о вынужденном сокращении расходов на университеты. Король прозорливо заметил: «Господа, мы с вами умрем, и наши косточки истлеют, а университеты будут управлять Англией. И неплохо управлять!» [См.: 44, с. 12].

Следует признать, что богатство современных высокоразвитых обществ во многом порождается именно знаниями и умениями. Оно создается преимущественно образованными людьми. Чем, например, определяется экономическая мощь Японии, Голландии и Швейцарии? Вы знаете, что эти страны обделены территорией и запасами сырья. Уровень экономического развития этих стран обусловлен их человеческими ресурсами — компетентностью их инженеров и рабочих, фермеров и бизнесменов, чиновников и политиков. Уже сейчас в процветающих развитых странах система образования превратилась в самую обширную отрасль деятельности. В этой своеобразной индустрии знания производится более половины национального достояния.

Доктор психологических наук, профессор *Марина Александровна Холодная* в одной из своих книг «Психология интеллекта: парадоксы исследования» приводит прогнозы японских футурологов: «...В начале третьего тысячелетия все страны мира распределятся на три группы в зависимости от того, что та или иная страна сможет предложить на мировом рынке, с соответствующими показателями уровня жизни своего населения. Первая группа стран будет торговать идеями, проектами и технологиями, поэтому граждане этих стран будут жить достаточно хорошо. Вторая группа стран сможет предложить миру сложную радиоэлектронную технику, в результате проживающие в них граждане будут жить хуже. Третья группа стран будет снабжать мировой рынок продукцией машиностроения, пищевой промышленности и сырьем и, как следствие, уровень жизни граждан этих стран будет весьма низким. По-видимому, — замечает *Марина Александровна*, — следует предусмотреть существование еще одной, четвертой группы стран, которые окажутся в состоянии предложить мировому сообществу только дешевую рабочую силу. Комментарии к вопросу о качестве жизни граждан этих стран, а также к вопросу о возможном месте России в будущей мировой системе излишни» [86, с. 14]. Поэтому, в том числе и от вас — учащихся старших классов, зависит: сбудется ли этот мрачный прогноз или Россия займет достойное место в ряду мировых держав.

Старшеклассник — это не просто тот, кто учится в 10–11-х классах, для кого учение является главным занятием, основной деятельностью. Отнюдь. Учащийся старших классов — это учащийся, сознательно выбравший обучение в высшей ступени школьного образования — профильной школе. Поэтому для успешного обучения в полной школе старшеклассник столь же сознательно должен стремиться в совершенстве освоить инструменты учения, овладеть учебно-познавательной компетентностью.

Учебно-познавательную компетентность можно определить как уровень индивидуальной познавательной деятельности, который соответствует существующей в культуре общества системе принципов, ценностей и методов познания. Учебно-познавательная компетентность необходима вам не только для того, чтобы успешно учиться в школе сегодня. Она нужна для того, чтобы получить высшее образование, затем овладеть профессией, достичь необходимой квалификации. А в случае необходимости не единожды сменить специальность. Вся жизнь — это череда решений нестандартных производственных и житейских проблем. Успешное преодоление этих преград постоянно требует новых знаний и умений, которые можно освоить в процессе учения. Чтобы человеку быть на высоте, чтобы достойно отвечать вызову времени, ему необходимо учиться. Более того, можно сказать, что учение является приоритетным способом существования человека сегодня. Только человек, понимающий это и обладающий учебно-познавательной компетентностью, может быть успешным и конкурентоспособным в жизни.

Поэтому перед вами должна стоять задача не просто изучения основ математики, физики, химии. Эффективен не тот, кто просто много знает, а тот, кто владеет инструментами приобретения, организации и применения знаний из различных источников информации. Еще древнегреческий философ Демокрит утверждал, что стремиться нужно не к полному знанию, а к полному разумению. А известный физик Макс Теодор Феликс фон Лауэ, лауреат Нобелевской премии за 1914 год, много десятилетий тому назад высказался еще решительнее и исчерпывающе, кратко раскрыв суть образования: «Не

так важно приобретенное знание, как развитие способности мышления. Образование — это то, что остается после того, как все выученное забудется» [45, с. 18].

Поэтому высокий уровень учения старшеклассника предполагает:

- » Во-первых, знание способов и приемов познания, высших образцов познавательной деятельности.
- » Во-вторых, не просто знание методов познавательной деятельности и эффективного учения, но и совершенное владение ими.
- » В-третьих, не только умение воспроизводить уже известные решения, ранее найденные вместе с преподавателем, но и умение самостоятельно порождать новые решения в нестандартных учебно-познавательных ситуациях.
- » В-четвертых, не только умение творчески учиться и познавать, но и желание учиться, наличие широких познавательных интересов в различных учебных дисциплинах, яркие интеллектуальные потребности.

Очевидно, что эффективность учения в школе во многом зависит от сознательной, целенаправленной, самостоятельной учебно-познавательной деятельности старшеклассника. Это объясняется многими причинами, назовем лишь несколько:

- » Учебные занятия в школе имеют скромные временные границы и не позволяют в полной мере раскрыть все глубины изучаемых наук.
- » В современных условиях лавинообразного роста информации по всем отраслям знаний невозможно продуктивно работать без умения выбирать и анализировать существенное.
- » В соответствии с приоритетами модернизации российского образования старшая ступень обучения, обеспечивающая профильную подготовку учащихся по целому ряду учебных предметов, объективно вынуждена делать акцент на усиление самостоятельной учебной работы учащихся.

Поэтому главная задача старшеклассника — научиться учиться самостоятельно. Это очень важное умение поможет вам не только успешно окончить школу, но и всегда оставаться высококвалифици-

рованным специалистом, способным постоянно совершенствоваться уже имеющиеся знания и приобретать новые.

Следует помнить, что проблема самообразования — лишь часть куда более сложной и фундаментальной проблемы саморазвития, самовоспитания человека. Крупнейший философ XX века Жан-Поль Сартр утверждал, что человек есть лишь то, что он сам из себя делает. Поэтому умения учиться самостоятельно являются одним из важнейших средств самоутверждения и развития вашей личности.

Конечно, учение в школе требует большого труда, напряжения, усердия. Однако когда прилагаемые усилия в освоении знаний и приобретении умений дают хорошие результаты, возникает чувство удовлетворения. Возникающая радость учения помогает преодолеть все трудности и неудачи. Человеку нравится делать то, что ему хорошо удается, а хорошо получается то, что он умеет делать.

Поэтому мы и предлагаем данное учебное пособие, в котором вы найдете подробные ответы на вопросы, часто возникающие у вас в процессе учения. Это пособие можно сравнить с путеводной нитью Ариадны в лабиринтах учения. Вы, конечно же, помните древнегреческий миф об отважном Тесею и мудрой Ариадне, дочери критского царя Миноса. Эпическому герою Тесею удалось выбраться из громадного и полного опасностей дворца Лабиринта благодаря клубку ниток, подаренного ему Ариадной. Нам с вами выпало жить в бурное время. Подобно Тесею, мы движемся в сложном лабиринте жизни, где на каждом шагу нас подстерегают сложные ситуации, нестандартные вопросы. Для того чтобы достойно отвечать на информационный вызов компьютеризированного века, необходимо владеть универсальными способами получения и переструктурирования информации.

Мы понимаем, что данное пособие не охватывает в полной мере всех проблем, связанных с учебно-познавательной компетентностью и самостоятельной творческой работой учащихся. За границами очерченных программных требований остаются воспитание внимания, памяти, воображения, волевых усилий, нравственных чувств.

В настоящем пособии сделан акцент на освоение технологической составляющей учебно-познавательной компетентности — общеучеб-

ных умений как универсальных способов присвоения, преобразования и использования информации.

Было бы примитивно и наивно сводить учебно-познавательную компетентность только к освоению общеучебных умений, однако без них формирование названной компетентности маловероятно. В этом случае уместно воспользоваться аналогией с формированием речевой компетентности ученика. Знание правил орфографии, пунктуации, морфологии позволяет нам говорить лишь только о грамотности. Но грамотность является необходимой предпосылкой и основой речевой компетентности.

Цель пособия: способствовать совершенствованию владения эффективными способами рационального, последовательного, непротиворечивого мышления учащихся средней школы.

Условно пособие делится на 3 блока: теоретико-технологический, контрольно-аналитический и справочно-вспомогательный.

Предназначение первого блока данного пособия состоит в том, чтобы сформировать у вас совокупность учебно-логических умений, позволяющую осознанно разрешать проблемные мыслительные ситуации, которые возникают в процессе учения. Порядок освоения учебно-логических умений предполагает описание типичной проблемной ситуации, которая часто встречается в процессе мыслительности, например, затруднение в определении существенного. Затем излагается алгоритм способа деятельности, позволяющий правильно преодолеть сложившуюся проблемную ситуацию. Если овладение алгоритмом предполагает использование правил формальной логики, то изучается необходимый минимум теории. Например, алгоритм составления классификации предполагает использование правил деления и определения понятий. Следовательно, предусмотрено их изучение.

Раздел «Примите к сведению» содержит дополнительную информацию, которая непосредственно несвязанна с той или иной темой пособия, однако способствует расширению вашего кругозора, демонстрирует ключевое положение логичного мышления в кругу других актуальных проблем познания. Кроме того, каждую тему

данного пособия сопровождается кортеж (т.е. некий упорядоченный набор) высказываний ученых, писателей, суждений мыслителей о важности и сложности различных аспектов познания (См.: Из истории человеческой мысли).

Закреплять едва сформированные общеучебные умения предполагается не только благодаря выполнению определенных заданий, но и посредством участия в реализации коллективных проектов. Почти каждая тема пособия содержит описание замысла того или иного коллективного проекта: от разработки «Библиотечной лоции» до написания «Заветов старого ученика» (См.: Замысел коллективного проекта).

Конечно, участвовать в продумывании и конкретизации замысла, организации и осуществлении коллективного проекта значительно труднее, чем выполнять простые задания. Но уже через год вы покинете школу. Из вас начнут готовить специалистов, которые будут управлять самолетами, составлять компьютерные программы, лечить людей, защищать границы нашей родины. И никто, поверьте, никто не сделает вам скидку из-за того, что это сложно, а поэтому и не нужно делать.

Помните: эти коллективные проекты не должны быть непомерной ношей для вас и вашего педагога. Поэтому советуем вам выбрать только один проект, заручиться поддержкой родителей. Кстати, рекомендуем вашему преподавателю рассматривать ваше участие в коллективном проекте как форму зачета по данному курсу. Может быть, ваш класс напишет только первые страницы будущего биографического словаря или библиотечной лоции, а дальнейшее формирование продолжат следующие десятиклассники.

Второй блок представлен в основном последней главой пособия. Известно, что подлинное образование осуществляется в гармоничном слиянии самостоятельных процессов: самопознания, самообразования и самовыражения. Поэтому мы не могли в завершении нашего курса не предложить вам ответить на вопросы и выполнить задания, которые позволят вам определить реальный уровень логичности вашего мышления. Кроме этого на основании получен-

ных результатов можно определить траектории дальнейшего совершенствования вашего мышления. Заметим, что отчасти позиции данного блока пронизывают все пособие, ибо изучение тем сопровождается выполнением заданий, содержащихся под рубрикой «Проверьте себя!».

Третий блок способствует эффективному освоению первых двух и содержит хрестоматию, мотивирующую на изучение курса. Завершает пособие список литературы, рекомендуемой для самостоятельного изучения, а также список использованной литературы. В тексте пособия вы найдете сноски, в которых первая цифра обозначает порядковый номер источника, а вторая — указание страницы. Раздел «Персоналии» состоит из кратких биографических справок о философах, поэтах, мудрецах, чьи мысли приводятся в пособии. Если в тексте пособия фамилии этих великих людей печатаются курсивом, то рекомендуем вам прочитать о них в конце книги. Вот и сейчас мы предлагаем внимательно прочитать обращенное к вам письмо академика Дмитрия Сергеевича Лихачева:

Школа, как известно, формирует людей, закладывает основы структуры личности. Это весьма признаваемо не только от времен древних греков, но пожалуй, еще и пораньше. То, что не привито в школе, упущено, позднее навёрстывать и исправлять очень трудно. Как будто это прописная истина. Но ее очень часто признают, но не осознают...

Что же такое школа? В связи с ростом уровня знаний, развития науки постоянно усложняются и те предметы, которые изучаются. Учащийся должен выходить из школы, будучи готовым освоить любую профессию, которую внезапно, по тем или иным причинам может предложить ему жизнь. Сейчас — уже так, а в будущем процесс станет еще более интенсивным. Постоянно рождаются новые профессии. Их нужно осваивать быстро. Причем часто самому. Попытка слишком ранней направленной спе-

циализации приносит сомнительные результаты. Можно научить юного человека профессиональным знаниям в той или иной области. Но толку от этого всего? Знания быстро устаревают. Следовательно, надо постоянно переучиваться, что рискует вылиться в процесс бесконечный. Выход один — выпускник школы должен обладать научным мышлением, которое едино для всех наук. Именно владение научным мышлением на современном уровне позволяет быстро осваивать ту или иную, только что возникшую специальность...

Уверен, что серьезнейшее внимание в школе должно быть уделено преподаванию логики. Вообще развитию логического мышления. Не просто изучил предмет под названием «логика» и сдал экзамен. Совсем не об этом речь. Логическое мышление должно быть освоено молодым человеком. Без этого он не сумеет спорить, не сумеет отстаивать свои убеждения и себя проверять, что чрезвычайно важно.

Не владея логическим мышлением, личность не способна к самоусовершенствованию, духовному росту [47, с. 308—310].

Дорогие друзья, окончив школу, приобретя необходимый уровень учебно-познавательной компетентности, овладев в частности логичным мышлением, многие из вас вступят под сень различных университетов, однако и там вы не должны забывать: НИЧЕМУ НЕЛЬЗЯ НАУЧИТЬ, МОЖНО ТОЛЬКО НАУЧИТЬСЯ!

ИТАК, СЧАСТЛИВОГО ВАМ УЧЕНИЯ.
ПРИСТУПАЕМ К РАБОТЕ!

ГЛАВА 1

Проблемные мыслительные ситуации и учебно-логические умения



Учиться — это выяснять, что ты уже знаешь. Совершать поступки — это демонстрировать то, что ты уже знаешь. Обучать — это напоминать другим, что они знают все так же хорошо, как и ты. Все мы учащиеся — исполнители, учителя, обучающиеся.

Бах Ричард (р. 1936), американский писатель, летчик, дальний потомок Иоганна Себастьяна Баха

Так как логика есть искусство, которое упорядочивает и связывает мысли, то я не вижу оснований бранить ее. Наоборот, люди ошибаются именно потому, что им недостаточно логики.

Лейбниц Готфрид Вильгельм (1646—1716), немецкий математик, философ, «Об искусстве комбинаторики»

Святой апостол Павел призывал христиан: «Преобразуйтесь обновлением ума вашего».

Книги Нового завета.
Послание к Римлянам, гл. 12, стих 2

Прежде всего нам необходимо определить: Что такое мышление? Что такое логичное мышление? Почему мы говорим лишь об азбуке логичного мышления? Как она нам может помочь в разрешении проблем, которые возникают у нас в процессе учения?

Мышление, в самом общем виде, представляет собой опосредованное отражение связей между объектами действительности, ведущее к получению новых знаний. Для мышления характерны следующие признаки:

- » Во-первых, благодаря мышлению возможно получение знания, недоступного органам чувств.
- » Во-вторых, мышление есть процесс решения задач.
- » В-третьих, мышление — это опосредованное познание действительности, при котором используются разнообразные специальные способы и средства получения необходимых знаний.
- » В-четвертых, целостный процесс мышления характеризуется целенаправленностью и логичностью.

Таким образом, мышление — это процесс решения задач, направленный на получение новых знаний. Там, где нет задачи, т.е. вопроса, на который необходимо найти ответ, понять что-либо в результате мыслительной и практической работы, там нет мышления. Представьте, мы бросаем камушки в воду и смотрим на расходящиеся круги, в этом случае речь не может идти о мышлении. Мышление предполагает попытку ответа на вопрос: «Почему расходятся круги на водной глади?».

В соответствии с типом задач, которые решаются в процессе мыслительной деятельности, условно выделяют три основных вида мышления, которые **тесно связаны между собой**:

- » *Наглядно-действенное (предметно-действенное) мышление* — это процесс решения задач, в котором преобладают практические действия с реальными материальными предметами (например, приготовление кулинарного блюда, ремонт автомобиля). Психологи считают, что данный вид мышления начинает появляться у человека в период с рождения до 4 лет, а развивается всю последующую жизнь.

- » *Наглядно-образное мышление* — это решение задач, в котором на первый план выступают действия с образами (например, создание модели свадебного платья, разработка архитектурного проекта, написание стихотворения). По мнению психологов, данный вид мышления развивается на протяжении всей жизни, а зарождается в период с 2 до 7 лет. Именно в это время начинают формироваться ростки высших нравственных чувств — совесть, товарищество, чуткость.
- » *Словесно-логическое (понятийное, абстрактно-логическое, логическое) мышление* — это решение задач, которое сначала и до конца осуществляется на основе готовых знаний, выраженных в понятиях, суждениях и умозаключениях (например, решение физической задачи, доказательство теоремы). Данный вид мышления еще называют «взрослым», он складывается с 5 до 10 лет, а в дальнейшем мы неустанно пытаемся его совершенствовать.

Назначение логического мышления состоит в том, чтобы содержание мысли обрело адекватную форму и соответствовало сущности рассматриваемого объекта. При достоверности исходных положений логичность мысли, в известной мере, гарантирует ее истинность. В этом заключается познавательная сила логического мышления.

В древнегреческой мифологии Аполлон считался богом здравого смысла и логики, а Дионис же был богом безрассудств и творчества — всего хаотического и необузданного, что есть в человеческой природе. В одной из трагедий древнегреческого драматурга Еврипида поклонник Аполлона непочтительно отозвался о Дионисе и был разорван на части разъяренными почитательницами бога виноделия — Диониса. Так, в аллегорической форме было выражено противостояние логического мышления и чувственного постижения мира.

В «Мыслях», классическом труде французского естествоиспытателя XVII века *Блеза Паскаля*, категорично заявлено: «Кто привык судить и оценивать по подсказке чувств, тот ничего не смыслит в логических умозаключениях, потому что стремится проникнуть в предмет исследования с первого взгляда и не желает исследовать начала, на которых он зиждется. Напротив, кто привык изучать нача-

ла, тот ничего не смыслит в доводах чувства, потому что ищет, на чем же они основываются, и не способен охватить предмет единым взглядом» [43, с. 148].

Однако в настоящее время все больше подвергается сомнению данная вековая традиция противопоставления научного (логического) и художественного (образного) мышления. Воспоминания выдающихся ученых о характере протекания мыслительных процессов во время решения научных проблем, с одной стороны, и аналогичные признания деятелей искусств, с другой стороны, свидетельствуют о том, что различие между этими двумя «типами» мышления незначительно. Оно скорее количественное, а не качественное. Так, научные выводы предполагают точность и однозначность, строгую привязку к определенному кругу явлений объективного мира. Все это требует от ученого максимально полной развернутости и детальности изложения содержания. Для художника это требование необязательно. Более того, некоторая «недосказанность», «расплывчатость», «абстрактность» произведения искусства является одним из условий наиболее сильного воздействия на человека. Если мышление художника завершается созданием образа, то ученый продолжает развертывание образа до превращения его в понятие. Понятие представляет собой итог рационального познания мира. Этим оно отличается от художественного познания с помощью чувств посредством образа.

Наш великий современник, физик-механик и философ, академик Борис Викторович Раушенбах высказал по этому поводу перспективную точку зрения: «Мир следует постигать, по выражению Гомера, и мыслью, и сердцем. Лишь совокупность научной и «сердечной» картины мира даст достойное человека отображение мира в его сознании и сможет быть надежной основой для поведения. Человечеству нужно целостное мировоззрение, в фундаменте которого лежит как научная картина мира, так и вненаучное (включая и образное) восприятие его... Везде нужно новое мышление, и одной из характерных его примет должно стать гармоничное сочетание работы мысли и «сердца», рационального и эмоционального, рассудочного и интуитивного знания» [67, с. 29, 40].

При освоении данного курса нам следует помнить, что научное (логическое) и художественное (образное) мышления не разделены могучей и бесконечной Великой китайской стеной. Граница между ними напоминает скорее биологическую мембрану, сквозь ее поры в обе стороны проникают смыслы, идеи, представления и рассуждения.

Известный американский математик и педагог Д. Пойа заметил, что мышление иногда ведет себя как упрямая лошадь, которую мы должны обуздать и заставить служить нам, ибо мышление довольно часто отказывает нам в этих услугах. Последовательное, эффективно разрешающее задачи мышление называют логичным. Логичное мышление — это мышление, основанное на умениях анализировать и находить в изучаемом самое главное, существенное, сравнивать и обобщать объекты, явления, процессы так, чтобы понять их суть, убедительно доказывать и отстаивать свою точку зрения.

Итак, если **логическое мышление** — это решение задач, которое с начала и до конца осуществляется на основе понятий, суждений и умозаключениях, то **логичное мышление** — это эффективное логическое мышление, обязательно предполагающее корректное соблюдение законов и правил логики. Необходимо стремиться, чтобы наше логическое мышление стало логичным.

Мышление изучают многие науки: психология, философия, кибернетика. Но в первую очередь изучением законов правильного мышления занимается логика. Невозможно в границах одного пособия охватить весь мир правил, законов логичного мышления. Мы остановимся только на элементарных, азбучных правилах логичного мышления, которыми должны владеть все образованные люди как азбукой родного языка. В свое время немецкий философ XVIII века Иммануил Кант сокрушался, что ошибка человеческого разума состоит в том, что все торопятся поскорее возвести верхние этажи здания познания — свое мировоззрение. И только после этого спохватываются, а прочно ли у него основание, выдержит ли фундамент нагрузку [36, с. 109]. Поэтому мы в границах нашего курса и остановимся на основных, базовых позициях логичного мышления.

Для того чтобы выбрать самые актуальные умения логичного мышления, мы пойдем от наиболее типичных, часто встречающихся затруднений в вашей учебной деятельности.

Конечно, много затруднений в учебной работе у вас возникает потому, что вы порой бываете невнимательными, не можете запомнить или вспомнить нужную информацию, вам не интересно, вы полагаете, что изучаемый материал далек от вашей будущей профессии и не пригодится вам в дальнейшей жизни.

Но основная масса затруднений в учебе основывается на том, что вы не смогли понять изучаемый материал из-за не владения эффективными техниками познания и учения. Затруднения, связанные с таким пониманием, мы будем называть проблемными мыслительными ситуациями. Из всего многообразия таких затруднений мы рассмотрим всего шесть проблемных мыслительных ситуаций.

Первую проблемную мыслительную ситуацию можно назвать затруднением в определении главного, основного, существенного в изучаемом материале.

Приведем пространную цитату из программного труда русского философа XX века Василия Васильевича Розанова «О понимании». В этом фрагменте, по сути дела, приводится стартовый этап разрешения данной проблемной мыслительной ситуации: «И в самом деле, всякое изучение должно начинаться с определения изучаемого, еще, правда, несовершенного; потому что прежде чем приступить к изучению чего-либо, нужно ясно и отчетливо осознать, что именно подлежит изучению, т.е. выделить предмет его из ряда всех других предметов. Далее, в своем совершенном виде определение есть в значительной степени последняя цель науки; так как найти истинное и полное определение изучаемого нередко значит истинно и вполне понять его» [69].

Действительно, для того чтобы понять какой-либо объект, нам необходимо не просто перечислить его признаки, а определить именно существенные признаки. Существенные признаки — это признаки, без которых данный объект существовать не может. Если эти существенные признаки исключить, то данный объект перестает существовать. Возникает другой объект. Например, зеркало — это

стекло, предназначенное для отражения находящихся перед ним предметов. Предположим, что зеркало утратило способность отражать, то оно превращается просто в стекло или, как мы говорим, «это когда-то было зеркалом».

Другой пример, если вода утрачивает жидкое состояние, то оно перестает быть водой, становясь либо льдом (твердое состояние), либо паром (газообразное состояние).

Еще пример. Стул может быть мягким и жестким, деревянным и пластмассовым, красным и зеленым, большим и маленьким. Это все несущественные признаки. Но стул обязательно должен быть со спинкой, потому что стул без спинки — это табуретка. Он должен быть предназначен для сидения одного человека, потому что сиденье для нескольких человек — это скамья или диван. И, конечно, быть без подлокотников, потому что сиденье для одного человека с подлокотниками — это кресло.

Разумеется, мы рассматривали объекты, в которых существенное можно определить сходу, легко. Однако в реальной жизни и, в частности, в учебной деятельности существенное подчас определить весьма сложно. И поэтому данное пособие поможет вам научиться, как это делать правильно и эффективно.

Вторая проблемная мыслительная ситуация проявляется в затруднении определения причины и следствия.

Легендарный древнерусский писатель XIII века Даниил Заточник в своем «Молении...» справедливо заметил: «Не корабль топит людей, а ветер...». В мире не может быть явлений, которые не порождали бы те или иные следствия, и не были бы сами порождены другими явлениями.

Понять явление — это значит выяснить причину его возникновения, узнать к каким последствиям оно может привести. Образно говоря, в мире существуют лишь «родители» и «дети», «причины» и «следствия». Так, чтобы лучше понять ваших пап и мам, нужно посмотреть на их родителей, ваших бабушек и дедушек, и в то же время посмотреть на вас — их детей. «Яблоко от яблоньки...». Ну, дальше вы помните.

Например, чтобы поставить правильный диагноз, т.е. понять, чем вы болеете, врач сначала узнает причины, вызвавшие заболевание. Врач спрашивает у вас, что вы накануне ели, чем раньше болели, общались ли с инфекционными больными, какие у вас наследственные заболевания, какими болезнями вы болели раньше. Затем врач узнает следствия вашего заболевания — измеряет температуру тела и давление, смотрит горло и роговицу глаза. А в случае необходимости просит вас сдать различные анализы для осуществления более углубленной клинико-лабораторной диагностики вашего заболевания. Только изучив причины и следствия вашего заболевания, врач способен поставить окончательный диагноз.

А теперь вспомните: как вы, обычно, не читая книги, узнаете: интересна она или нет?.. Действительно, вы сначала узнаете автора книги. Можно предположить, что если ее написал современный известный писатель, например, *Михаил Веллер*, Юрий Поляков, Виктор Пелевин, Сергей Лукьяненко, Юрий Никитин или Паоло Коэльо, то она интересна. Далее вы узнаете у товарищей, которые ее читали и чье авторитетное мнение для вас важно, понравилась ли она им или нет. Так, изучив причины и следствия, вы принимаете решение о чтении интересной книги.

Древние мудрецы говорили: «Ничто не может возникнуть из ничего или превратиться в ничто». Однако нелегко следовать этой истине, и мы должны научиться, как правильно изучать причины и следствия для постижения сути явлений.

Третья проблемная мыслительная ситуация — это затруднение в определении основания для сравнения. Понять объект — это значит в том числе и сравнить его, т.е. отличить его от других и установить сходство с родственными ему объектами. Еще древние мыслители утверждали: сравнение — мать познания.

Сравнение, действительно, помогает вам представить и понять предметы, явления, процессы, выходящие за рамки вашего жизненного опыта. Все познается в сравнении. Например, чтобы легче, зримее представить соотношение размеров Земли и Солнца, учитель приводит сравнение канцелярской кнопки и большого картонного

круга. Говоря о высоте морской волны, мы ее порой сравниваем с многоэтажным домом. Таким образом, сравнение становится своего рода мостом между неизвестным и известным и способствует пониманию неизвестного посредством соотношения с известным.

Помните, как в одном известном стихотворении детского поэта Романа Сефа:

| | |
|-----------------|-----------------|
| На свете всё | Журавль — |
| На всё | На тощий |
| Похоже: | Кран подъемный; |
| Змея — | Кот полосатый — |
| На ремешок | На пижаму. |
| Из кожи; | Я — на тебя, |
| Луна — | А ты — |
| На круглый глаз | На маму. |
| Огромный. | |

Стартовым этапом сравнения является выделение основания для сравнения. Конечные результаты сравнения в итоге зависят от того, как мы определим то или иное основание. Основанием для сравнения могут служить только такие признаки объектов, по которым эти объекты сопоставимы.

Узнаем ли мы что-нибудь новое об объектах, если будем сравнивать стул и храбрость, дом и небо, море и квадрат, шар и синий цвет и т.д.? Эти объекты бессмысленно сравнивать, они так далеки друг от друга, что у них невозможно найти ничего общего. Так, стул — это предмет, а храбрость — это качество человека. Стул не может быть ни храбрее, ни трусливее человека. Известно, трактор и автобус можно сравнивать как машины. Не следует их сравнивать как виды городского общественного транспорта. Можно сравнивать осла и волка как животных. Бессмысленно их сравнивать как хищников или как домашних животных.

Четвертая проблемная мыслительная ситуация проявляется в неясности предмета рассуждения. Очень часто нам трудно понять кого-либо или что-либо, потому что мы четко не определили предмет нашего разговора, изучения. Это объясняется тем, что используемые нами в процессе общения или обучения понятия мы не всегда пра-

вильно определяем. Народ обрисовал эту ситуацию хлесткой поговоркой: «Ему про Фому, а он про Ерему».

Понятие — это мысль, в которой отражаются общие, существенные признаки объекта. Вчитаемся в само слово «понятие»: перед нами предстает сам акт понимания, чистая деятельность словесно-логического мышления. Когда мы говорим, что имеем понятие о чем-либо, то подразумеваем, что понимаем сущность этого объекта. Действительно, определение понятий ценно не само по себе. Оно должно быть выводом, результатом изучения и обобщения существенных признаков объектов. Культура корректного научного мышления не допускает ни одного понятия без точного определения. Древнегреческому мудрецу *Сократу* приписывают слова о том, что точное логическое определение понятий — важнейшее условие достижения истинного знания.

Определение понятий — это инструмент мышления, позволяющий нам понять явления, предметы, процессы посредством раскрытия объема и содержания понятий. Объем понятий — это определяемые объекты, а содержание понятий — это совокупность существенных признаков определяемых объектов.

Приведем очень доступный пример. Времена года — это деление года на периоды в соответствии с видимым движением Солнца по небесной сфере (по эклиптике) и сезонными изменениями в природе. В этой формулировке отражено содержание понятия «времена года». Объем данного понятия исчерпывается следующими временами года — зима, весна, лето, осень.

Уточнение понятий и терминов, правильное раскрытие их содержания и объема имеют огромное значение не только в создании научной терминологии. Важно это и при уточнении смысла слов в обыденных рассуждениях и при составлении различного рода международных договоров.

Например, в свое время в «Договоре об обычных вооруженных силах в Европе» были четко определены следующие термины: «группа государств-участников», «район применения», «боевой танк», «боевая бронированная машина» и многие другие. Без четкого од-

нозначного определения содержания и объема этих терминов просто невозможно было бы обойтись. Так, термин «боевая бронированная машина» означает самоходную машину, обладающую бронезащитой и проходимостью по пересеченной местности. А боевые бронированные машины включают и бронетранспортеры, и боевые машины пехоты, и боевые машины с тяжелым вооружением.

Однако еще французский мыслитель *Блез Паскаль* говорил, что попытка определить то, что понятно и очевидно, только затемняет его. Как это не удивительно, но порой лишние попытки дать наукообразные определения очевидных понятий тоже вносят неясность в рассуждения. Так, в одном руководстве по пожарному делу содержалось такое определение: «Сосуд, имеющий форму ведра с надписью "пож.вед" и предназначенный для тушения пожара, называется пожарным ведром». Как тут не вспомнить строки стихотворения «Рассказ слуги каноника» из «Кентерберийских рассказов» английского поэта *Джеффри Чосера*:

К дурацкому занятию приступая,
Мы мудрецами кажемся, блистая
Ученейшими терминами...

Пятая проблемная мыслительная ситуация — это затруднения в работе с классификацией. Выдающийся шведский естествоиспытатель *Карл Линней* считал, что классификация — ариаднина нить ботаники, без нее — хаос. Действительно, в научном исследовании, учебной деятельности часто возникает необходимость целостно и зримо представить все множество изучаемых объектов. Классификация позволяет систематизировать совокупности понятий и соответствующие им множества объектов.

Классификация (от лат. *classis* — разряд, группа) — распределение некой общности объектов на взаимосвязанные совокупности (подклассы) согласно одному существенному признаку (основанию деления). При этом класс делится на подклассы по мере убывания общности. Так что классификация — это и процесс и результат многократного последовательного деления объема исходного понятия.

В отдельной главе мы рассмотрим виды классификаций, алгоритм и правила составления естественной (научной) классификации.

Шестая проблемная мыслительная ситуация проявляется в недостаточной доказательности рассуждений. Подчас, чтобы понять что-либо, недостаточно только выделить существенное, найти причины и следствия, сравнить и обобщить изучаемые объекты и на этой основе дать определение понятий. Понять — это также означает сделать правильные выводы из уже имеющихся знаний. Контроль правильности выводов основывается на правилах доказательства и опровержения. *Доказательство* — это рассуждение, устанавливающее истинность каких-либо утверждений путем приведения доказанных ранее утверждений. *Опровержение* — это рассуждение, направленное на установление ложности выдвинутого утверждения.

Великий Аристотель (заметим в скобках, что не сможем в дальнейшем обойтись без авторитета этого достойного и многомудрого мужа, основателя логики как самостоятельной науки) считал, что люди тогда всего более в чем-нибудь убеждаются, когда им представляется что-либо доказанное. Уменье доказать он считал самой характерной чертой человека: «...Не может не быть позорным бессилие помочь себе словом, — писал *Аристотель Стагирит* в «Риторике», — так как пользование словом более свойственно человеческой природе, чем пользование телом».

Как правило, логичным называют человека, рассуждения которого достаточно доказательны. Невозможно переоценить значение доказательства и в процессе учения и в нашей обыденной жизни. И, тем не менее, правильные доказательства встречаются не так часто, как хотелось бы. Иногда за доказательство выдается то, что им вовсе не является. Например, каждый год 1 сентября дети идут в школу. И примерно в это же время начинают желтеть листья. Казалось бы, вывод очевиден: листья желтеют оттого, что дети идут в школу. Ну, а солнце всходит, конечно же, оттого, что неугомонный петух кукарекает по утрам.

Умению правильно доказывать и опровергать будут также посвящены страницы нашего пособия.

В нашей дальнейшей работе мы, конечно, будем опираться на тот богатый опыт логического мышления, которым вы овладели за несколько лет обучения в школе. Более того, порой мы интуитивно стремимся выполнять те или иные правила логичного мышления. Однако если эти правила не осознаны в полной мере, то они либо могут быть неполными, либо могут использоваться неудачно.

Поэтому рекомендуем вчитаться в справедливые и горькие слова, написанные доктором психологических наук, профессором Ниной Федоровной Талызиной: «Никто не будет спорить с тем, что каждый учитель должен развивать логическое мышление учащихся. Об этом говорится в объяснительных записках к учебным программам, об этом пишут в методической литературе для учителей. Однако конкретной программы логических приемов мышления, которые должны быть сформированы при изучении данного предмета, пока нет. В результате работа над развитием логического мышления учащихся идет "вообще" — без знания системы необходимых приемов, без знания их содержания и последовательности формирования. Это приводит к тому, что развитие логического мышления в значительной мере идет стихийно, поэтому большинство учащихся не овладевает начальными приемами мышления даже в старших классах школы, а этим приемам необходимо учить младших школьников: без них полноценного усвоения материала не происходит» [78, с. 20].

В связи с этим в границах пособия вам будет предложен не набор инструкций по выходу из той или иной проблемной мыслительной ситуации. Отнюдь. Учебное пособие ориентирует вас на последовательное совершенствование ключевых учебно-логических умений: анализ и синтез, сравнение, обобщение и классификация, определение понятий, доказательство и опровержение. Более того. Вам будет предложен целый веер заданий, способствующих развитию других общеучебных умений: учебно-управленческих и учебно-информационных. Так, на страницах пособия вы найдете необходимую инструктивную информацию, как правильно и корректно контролировать свою учебно-познавательную деятельность, составлять план, писать тезисы, конспект, аннотацию, рецензию, реферат, делать доклад. Эти умения позволят вам воплотить

результаты логического мышления в форме реферата или коллективного проекта. Целостно весь перечень этих умений содержится в «Программе общеучебных умений школьников», об острой необходимости которой писала Нина Федоровна Талызина. Программа этих умений приведена в «Хрестоматии» данного учебного пособия.

Пусть проникновенные строки русского поэта Максимилиана Волошина станут для вас своеобразным познавательным кредо. Таким символом убеждений, который определит не только постижение удивительного мира, в котором мы живем, но и освоение азбуки логического мышления в частности:

Все видеть, все понять, все знать, все пережить,
 Все формы, все цвета вобрать в себя глазами,
 Пройти по всей земле горящими ступенями,
 Все воспринять и снова воплотить.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Задание I

Вам предлагается составить «силовое поле» изучения курса «Азбука логического мышления»:

1. Разделите лист бумаги по вертикали на две равные части.
2. Озаглавьте левую часть: «Силы, препятствующие изучению курса «Азбука логического мышления», или почему я не могу и не хочу изучать «Азбуку логического мышления».
3. Озаглавьте правую часть: «Силы, способствующие изучению «Азбуки логического мышления», или почему я могу и хочу изучать «Азбуку логического мышления».
4. Выявите все действующие силы и запишите их.
5. Подумайте, как можно повысить мощностъ способствующих сил, и запишите эти мысли в правую часть листа.
6. Подумайте, как можно ослабить действие препятствующих сил, и запишите эти мысли в левую часть листа. А теперь, если возмож-

но, зачеркните некоторые из «ослабленных» сил, ранее препятствующих изучению «Азбуки логического мышления».

Задание II

Напишите мини-эссе, выбрав одну из следующих тем такого сочинения-рассуждения:

- »» Старшекласснику необходимо владеть логичным мышлением.
- »» Владеть логичном мышлением необязательно, важнее другое...
- »» Как я понимаю мудрость пословиц о силе логичного мышления.
- »» Почему интересно и неинтересно учиться в старших классах?
- »» Мои пожелания и добрые советы педагогу, ведущему курс «Азбука логического мышления».

Вы можете предложить свою тему, связанную с проблематикой данного пособия.

Позволим напомнить основные особенности написания сочинения-рассуждения:

Сочинение-рассуждение отвечает на вопросы: «Почему?», «Зачем?», «Для чего?».

Рассуждение обычно состоит из трех частей:

- ▶ Излагается мысль, требующая своего доказательства или опровержения.
- ▶ Приводятся доводы, объяснения, обоснования, доказывающие или опровергающие ранее высказанную мысль.
- ▶ Формулируется вывод об истинности или ложности мысли, являющейся предметом рассуждений.

Задание III

С вашей точки зрения, утратили ли актуальность слова, опубликованные Александром Наумовичем Луком ровно 30 лет назад в книге «Учить мыслить»? Обоснуйте свой ответ.

«Долгое время традиционная система образования была озабочена тем, чтобы дать учащимся определенную сумму знаний. Разрыв между школой и жизнью увеличивался с каждым годом. Приобретенные знания слишком быстро устаревали. Современная школа, осваивая новые программы, во многом обновила содержание и методы обучения. Теперь стало ясно, что недостаточно выучить наизусть какой-то объем учебного материала. Главной целью обучения долж-

но быть приобретение навыков самостоятельной работы, обобщающих стратегий, или, проще говоря, нужно учить учиться. Для этого центр тяжести должен быть перенесен с заучивания и запоминания на развитие пытливости и самостоятельности» [48, с. 34].

Задание IV

1. Прочитайте в хрестоматии статью Дмитрия Владимировича Татьянченко, Сергея Георгиевича Воровщикова «Программа общеучебных умений школьников». С вашей точки зрения, все ли умениями этой программы вы владеете? Обоснуйте свой ответ.
2. Прочитайте в хрестоматии статью Рене Декарта «Рассуждение о методе для хорошего направления разума и отыскания истины в науках». Определите, какие правила познания определил Декарт как наиболее эффективные. Почему?

Задание V

В первой главе пособия вы встретились с суждениями великих людей — мудрецов древности, ученых, философов, писателей, политических деятелей. Вероятно, вы заметили, что некоторые фамилии выделены курсивом, это значит, что вы можете прочитать краткую биографическую справку в данном пособии в разделе «Персоналии». Прочитайте краткие сведения о жизни и деятельности Аристотеля Стагерита, Рене Декарта, Василия Осиповича Ключевского, Адама Смита, Сократа, Джеффри Чосера, Карла Ясперса. Если чья-то судьба вас особенно заинтересовала, и вы хотите узнать об этом человеке больше, то предлагаем вам написать реферат.

Тему реферата можете сформулировать самостоятельно или вместе с педагогом.

Позволим напомнить вам:

Что такое «реферат», как его писать?

Реферат (от лат. *referre* — докладывать, сообщать) — это аналитический обзор или развернутая рецензия, в которой обосновывается актуальность исследуемой темы, кратко излагаются и анализируются содержательные и формальные позиции изучаемых текстов, формулируются обобщения и выводы.

Структура реферата определяется его видом, приведем в качестве примера возможную классификацию рефератов:

Аналитический обзор может быть построен двояко:

1. В виде изложения истории изучения проблемы (что нового внесли те или иные исследователи);
2. В виде анализа современного состояния проблемы (рассматриваемые работы группируются по признаку общности, по единой проблематике).

Обзор должен представлять собой не компиляцию (от лат. *compilatio* — ограбление, т.е. составление сочинения на основе чужих произведений без самостоятельной обработки источников), а анализ и сопоставление работ, выявление данных, подтверждающих друг друга. Обзор должен заканчиваться краткими выводами: перечислением уже исследованных аспектов проблемы, постановкой дискуссионных вопросов, а также выделением новых аспектов, подлежащих изучению.

Критический анализ дискуссии — такой вид реферата представляет собой более глубокое изучение противостоящих точек зрения по какому-то вопросу. Главная его цель — выявить сущность спора. Для этого требуется внимательно проанализировать каждую позицию, выяснить, какие факты и/или теоретические положения послужили основой для того или иного взгляда на проблему.

Развернутая рецензия может включать следующие позиции:

1. Обоснование актуальности рецензируемой работы.
2. Краткое изложение теоретической позиции автора рецензируемой работы.
3. Анализ теоретической позиции работы в сопоставлении с другими исследованиями.
4. Анализ особенностей изложения, например, ясность, логичность, целостность и т.д.
5. Выводы, которые можно сделать на основе проведенного анализа, — что является ценным в рецензируемой работе, что требует дополнительного изучения и уточнения, что вызывает сомнения [62, с. 11–12].

В качестве примера приведем возможный перечень требований к составлению реферата.

Общие требования к разработке реферата

1. Продумайте тему и цель своей работы, в общих чертах определите ее содержание, набросайте предварительный план.

2. Составьте список литературы, которую следует прочитать; читая ее, отмечайте, сканируйте или выписывайте все то, что должно быть включено в работу.
3. Разработайте, как можно более подробный план и возле всех пунктов и подпунктов укажите, из какой книги или статьи следует взять необходимый материал.
4. Во вступлении к работе раскройте значение темы, определите цель реферата.
5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.
6. Проявляйте свое личное отношение: отразите в работе собственные мысли и чувства.
7. Пишите грамотно, точно; разделяйте текст на абзацы; не допускайте повторений; кратко формулируйте выводы.
8. В пронумерованных подстрочных сносках укажите, откуда взяты приведенные в тексте цитаты и факты.
9. В конце работы сделайте обобщающий вывод.
10. Самокритично прочитайте свою работу, установите и исправьте все замеченные недостатки; перепишите (перепечатайте) работу начисто.

Примерная структура реферата

1. Титульный лист.
2. Оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
 - ▶ Основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего).
 - ▶ Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).
 - ▶ Список литературы.
 - ▶ Приложение (таблицы, графики, схемы могут быть вынесены из основной части, чтобы не перегружать ее деталями).

Требования к оформлению реферата

Объем реферата может колебаться в пределах 10–15 печатных страниц (без приложений). Размер шрифта — 13, Times New Roman, обычный; интервал между строк — 1,5; размер полей: левого — 30 мм, правого — 15 мм, верхнего — 20 мм, нижнего — 20 мм. Текст печатается на одной стороне страницы; сноски и примечания печатаются на той же странице, к которой они относятся (через 1 интервал, более мелким шрифтом, чем текст).

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; цифру номера страницы ставят вверху по центру страницы; на титульном листе номер страницы не ставится. Каждый новый раздел (введение, главы, параграфы, заключение, список источников, приложения) начинается с новой страницы.

Расстояние между названием раздела (заголовками главы или параграфа) и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Заголовок располагается посередине строки, точку в конце заголовка не ставят.

Титульный лист является первой страницей рукописи и заполняется по определенным правилам. В верхнем поле указывается полное наименование образовательного учреждения. В среднем поле указывается название темы реферата без слова «тема». Это название пишется без кавычек. Ниже, по центру заголовка, указывается вид работы и учебный предмет (например, экзаменационный реферат по биологии).

Еще ниже, ближе к правому краю титульного листа, указывается фамилия, имя, отчество ученика, класс. Еще ниже — фамилия, имя, отчество и должность руководителя и, если таковые были, консультантов. В нижнем поле указывается город и год выполнения работы (без слова «год»).

Выбор размера и вида шрифта титульного листа не имеет принципиального значения. После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются.

Далее следует введение, основной текст (согласно делению на разделы и с краткими выводами в конце каждого раздела) и заключение. Основной текст может сопровождаться иллюстративным материалом (рисунки, фотографии, диаграммы, схемы, таблицы). Если в основной части содержатся цитаты или ссылки на высказывания, необходимо указать номер источника по списку и страницу в скобках в конце цитаты или ссылки. Список литературы выстраивается и нумеруется по алфавиту фамилий авторов. Должны быть соблюдены правила библиографического описания использованной литературы.

Библиографическое описание — совокупность библиографических сведений о документе, приведенных по установленным правилам и предназначенных для его идентификации и общей характеристики.

1. Описание книги, написанной одним автором:

Сведение об авторе. Основное заглавие/Сведения о редакторах. — Сведения о повторности издания. — Место издания: Издательство, Год издания. — Количество страниц.

Например, Новикова Э.А. Информация и исследователь. — Л.: Наука, 1974. — 99 с.

2. Описание книги, написанной несколькими авторами:

Сведение о первом авторе. Основное заглавие/ Сведения об авторах; сведения о редакторах. — Сведения о повторяемости издания. — Место издания: Издательство, год издания. — Количество страниц.

Например, Алексеев А.А. Практические занятия по психологии/ А.А. Алексеев, И.А. Архипова, В.Н. Бабий и др.; Под ред. А.И. Щербакова, — М.: Просвещение, 1987. — 255 с.

3. Описание статьи:

Сведения об авторе. Основное заглавие. — Сведения об издании// Где опубликована статья. — Год. — Номер. — Страницы.

Например, статья в журнале: Толстых Н.Н. Психология воспитания воли у младших школьников// Вопросы психологии. — 1979. — № 4. — С. 146–151.

Статья в сборнике: Лузгин В.В. Единство учебной и научно-исследовательской работы-студента// Проблемы подготовки учителя: Из опыта работы Казанского государственного педагогического института. — Казань: КГПИ, 1976. — С. 188–206.

4. Описание многотомного издания:

Основное заглавие: Общее количество томов/ Сведения о редакторах. — Сведения о повторяемости издания. — Место издания: Издательство, год издания. — Том. — Количество страниц.

Например, Словарь современного русского литературного языка: В 20 т./ Гл. ред. К.С. Горбачевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Рус. яз., 1993. — Т.4. — 576 с.

5. Описание электронного ресурса:

При описании ресурса Интернет необходимо указывать подробный электронный адрес.

Например, Модель Москвы: электронная карта Москвы и Подмосковья/ В.У. Сидыганов, С.Ю. Толмачев, Ю.Э. Цыганков. — М.: FORMOZA, 1998. — Режим доступа: <http://formoza.mip.ru>. [См.: 17].

Критерии оценки реферата

- ▶ Актуальность темы исследования.
- ▶ Соответствие содержания теме.
- ▶ Глубина проработки и логика изложения материала.
- ▶ Самостоятельность выполнения работы.
- ▶ Правильность и полнота использования источников.
- ▶ Соответствие оформления реферата стандартам.

Замысел коллективного проекта «Биографический словарь»

Однако мы вам рекомендуем не просто написать реферат, а силами учеников вашего класса в течение учебного года постепенно «вырастить» биографический словарь как самостоятельное приложение к данному пособию. Вы сами можете придумать название этого коллективного проекта: от тривиального «Жизнь замечательных людей» до супероригинального...

Согласитесь, скучновато писать реферат, который полностью читает подчас только один учитель. Конечно, модернизировав письменный текст реферата в устный текст доклада, вы сможете познакомиться с некоторыми позициями его содержания ваших одноклассников. Но опять-таки — лишь частично. Другое дело коллективно написать труд, читателями которого могут стать ученики и их родители не только вашей школы.

Но следует быть готовым к новым интересным трудностям: от определения формальных требований к статьям будущего сборника и организации редакционной коллегии (в состав которой рекомендуем включить родителей, профессиональная и финансовая поддержка некоторых из них будет очень кстати при публикации вашего труда) до создания электронной верстки целостного текста, а может быть, и изучения компьютеризированных профессиональных издательских систем.

Пусть уверенность в ваших силах придадут вам слова первопроходца мировой мультипликации Уолта Диснея (1901–1966): «Если ты можешь это вообразить, ты сможешь это осуществить».

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. В одном из детских садов Германии был проведен интересный эксперимент. Четырехлетних детей разбили на две равные группы: с одной занятия и игры проводились обычным образом, в другой группе ребят учили «мыслить вслух», то есть постоянно побуждали рассказывать, что они делают в данный момент или что они собираются сделать. Через некоторое время обеим группам был устроен «экзамен»: им предложили одинаковые вопросы и задания. Группа «мыслящих вслух» справилась со всеми заданиями значительно лучше своих сверстников, проявила большую сообразительность и умение правильно формулировать свои мысли [55].

2. Выделены пять факторов, которые позволяют составить портрет мудрого человека:

- » 1 фактор — «Исключительное, незаурядное понимание происходящего, основанное на приобретенном жизненном опыте» (наблюдательность, восприимчивость, опора на здравый смысл, открытость любой информации, способность видеть сущность ситуации и т.д.);
- » 2 фактор — «Ориентация на других людей» (способность давать хорошие советы, согласовывать разные точки зрения, говорить о вещах, которые интересуют многих людей, видеть событие в широком контексте и т.д.);
- » 3 фактор — «Общая компетентность» (образованность, интеллигентность, любознательность, артикулированность представлений, понятливость и т.д.);
- » 4 фактор — «Интерперсональные навыки» (хороший слушатель, обаятельный, не центрирован на собственных проблемах, спокойный и т.д.);
- » 5 фактор — «Социальная скромность» (ненавязчивый, неимпульсивный, бесшумный, сдержанный, с преобладанием тонких, не драматических способов поведения и т.д.).

В заключение исследования сделан вывод о том, что, во-первых, мудрость «...скорее растет, чем уменьшается, с возрастом» и, во-вто-

рых, «...возможность создания тестов мудрости в традиции классических IQ-измерений маловероятна». Мудрость, действительно, — это особая форма интеллектуальной зрелости. Об уникальности тех интеллектуальных возможностей, которые приобретаются человеком в ходе его жизненного развития — безусловно, атмосфера этого развития должна отвечать нормам человеческого существования, — свидетельствует сложная индейцами Южной Америки поговорка: «Когда умирает старый человек, горит целая библиотека» [86, с. 269–270].

3. Некоторые современные психологи считают, что словом «ум» обозначают различные личностные свойства, и выделяют, по крайней мере, три разновидности ума:

- » концептуальный ум позволяет хорошо решать логические, математические и лингвистические задачи;
- » эстетический ум стремится к познанию формы явлений, не всегда интересуясь их причинами и почти никогда — практическим использованием;
- » социальный ум сосредоточен на межличностных отношениях и связан с особой пронизательностью в принятии решений, затрагивающих человеческие судьбы, устанавливающих иерархию целей и ценностных ориентации.

Отнюдь не обязательно всеми этими разновидностями ума должен быть наделен один человек. Совсем наоборот: люди с низким показателем «концептуального ума» нередко обладают высоким эстетическим или социальным умом и соответственно достигают успехов в искусстве, общественной деятельности, педагогике, политике.

Именно потому, что слагающих компонентов ума много, один и тот же ученик в некоторых ситуациях оказывается умен, а в других — не очень. В одних случаях требуются те качества ума, которыми он обладает, а в других обстоятельствах нужны совсем другие свойства и характеристики [48, с. 26–27].

4. За неверное представление об интеллекте, выстроившееся в общественном сознании на разных его уровнях, приходится платить дорогую цену, выражающуюся в падении интеллектуального потенциала общества. Речь идет о феномене «функциональной глупости», об-

наруживающем себя в увеличении в общей массе населения числа лиц со средним и низким уровнем интеллектуальных возможностей. Такого рода смещение нормального распределения интеллектуальных способностей людей имеет временный характер и наблюдается в условиях действия целого ряда неблагоприятных для жизни человека факторов. К числу последних можно отнести:

- » генетико-биологические факторы (ухудшение режима питания, экологической обстановки, медицинского обслуживания, рост алкоголизации населения и т.д.),
- » социально-экономические факторы (политическую нестабильность, «утечку мозгов», вынужденную миграцию, снижение качества образования, разрушение науки как социального института, идеологическую обработку населения в духе очередных политических лозунгов и т.д.),
- » психологические факторы (стрессы, внутриличностные и межличностные конфликты, разрушение образа будущего и т.д.).

В современном российском обществе все эти факторы представлены в полном наборе. Следует подчеркнуть, что если их действие будет достаточно длительным, то тенденция роста «функциональной глупости» может приобрести необратимый характер [86, с. 13–14].

5. «Холмс взял шляпу в руки и стал пристально разглядывать ее пронизательным взглядом, свойственным ему одному.

— Конечно, не все достаточно ясно, — заметил он, — но кое-что можно установить наверняка, а кое-что предположить с разумной долей вероятия. Совершенно очевидно, например, что владелец ее — человек большого ума...

— Должен признаться, что я не в состоянии уследить за ходом ваших мыслей. Например, откуда вы взяли, что он умен?

Вместо ответа Холмс нахлобучил шляпу себе на голову. Шляпа закрыла его лоб и уперлась в переносицу.

— Видите, какой размер! — сказал он. — Не может же быть совершенно пустым такой большой череп» (Конан Дойль А. «Приключения Шерлока Холмса»).

Прав ли великий сыщик в своих рассуждениях?

Действительно, мышление человека — результат работы головного мозга. Но верно ли, что крупный размер головы (а значит — и мозга) — свидетельство большого ума? Установлено, что в среднем вес человеческого мозга составляет около полутора килограммов. Исследователям удалось оценить размеры мозга многих людей, в том числе и выдающихся. Оказалось, что у писателя И.С. Тургенева и английского поэта Джорджа Байрона мозг был очень большой — около 2 кг, а вот у философа Иммануила Канта и писателя Анатоля Франса — почти в два раза меньше. Но никто не решился бы сказать, будто Анатоля Франс был вдвое глупее Джорджа Байрона (Да и Холмс едва ли считал, что умом уступает неизвестному владельцу шляпы). Тем более, оказывается, что самый крупный из изучаемых образцов мозга принадлежал человеку умственно отсталому. Поэтому не надо торопиться обмерять свою голову. Так можно установить лишь размер шапки, но вовсе не умственные способности.

Успешная умственная работа зависит от многих причин. Одна из самых важных — снабжение мозга кровью через сеть пронизывающих его сосудов. В конце прошлого века итальянский физиолог Анджело Моссо проделал интересный опыт. Он уравновесил спокойно лежащего человека на специальных весах, похожих на детские качели. Когда этот человек начал решать умственные задачи, весы вышли из равновесия: голова стала тяжелее. Так удалось доказать, что умственная работа связана с приливом крови к мозгу. Позднее в этой связи было даже высказано предположение, что тугой воротничок, а тем более туго завязанный галстук сжимают идущие к голове сосуды, затрудняют кровоснабжение мозга и этим препятствуют умственной деятельности. Физиологам давно известно, что активность того или иного органа вызывает прилив к нему крови. Например, пищеварение требует прилива крови к желудку (и соответственно — оттока ее от головы, так что становится ясно, почему умственная работа не очень результативна после плотного обеда). Прилив крови к голове при решении задач — наглядное свидетельство того, что именно головной мозг отвечает в организме за умственную деятельность [75, с. 12–13].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

**Развитый ум — это не просто сильный ум,
или о пользе логичного мышления**

В системе мира нам дан короткий срок пребывания — жизнь. Дар этот высок и прекрасен. Мышление — то блестящее занятие человека, верх блаженства и радости в жизни.

*Аристотель Стагерит (384–322 до н.э.),
древнегреческий философ, основатель логики как науки*

Мозг, хорошо устроенный, стоит больше, чем мозг, хорошо наполненный.

*Монтень Мишель де (1533–1592),
французский философ, «Опыты»*

Даже знание должно быть в моде, а там, где этого нет, разумно притворятся невеждой.

*Грасиан-и-Моралес Бальтасар (1601-1658),
испанский иезуит, автор сборника мудрых изречений
«Карманый оракул, или Искусство быть благоразумным»*

Все наше достоинство заключено в мысли. Не пространство и не время, которых мы не можем заполнить, возвышают нас, а именно она, наша мысль. Будем же учиться хорошо мыслить.

*Паскаль Блэз (1623–1662),
французский естествоиспытатель, «Мысли»*

Законы мышления — осознанные законы бытия.

*Герцен Александр Иванович (1812–1870), русский писатель,
философ, публицист, «Письма об изучении природы»*

Знание только тогда знание, когда он обретено усилиями своей мысли, а не памятью.

Толстой Лев Николаевич (1828–1910), русский писатель

Ум часто смешивают со знанием. Это глубокое недоразумение. Ум — это не только знание, это и умение пользоваться знанием как следует.

*Ключевский Василий Осипович (1841–1911),
великий русский историк, автор многотомной истории России*

Немногие думают чаще, чем два или три раза в год. Я добился мировой известности благодаря тому, что думаю раз или два в неделю.

*Шоу Джордж Бернард (1856–1950), английский драматург,
общественный деятель, лауреат Нобелевской премии,*

Для большинства людей наказанием является необходимость мыслить.

*Форд Генри (1863–1947), американский предприниматель,
организатор производства, «король» автомобилестроения США, один из
создателей теории менеджмента*

Задача обучения заключается не в том, чтобы сделать человека умнее (усовершенствование ума как чисто психической способности возможно вообще только в известных очень узких границах), но в том, чтобы сделать его ум культурнее, облагородить его прививкой ему метода научного знания, научить его ставить научно вопросы и направить его на путь, ведущий к их решению. Развитой ум — это не просто сильный ум, это ум научно-образованный, воспринявший в себя научную культуру, умеющий подчинять произвол своего мышления объективным требованиям метода...

*Гессен Сергей Иосифович (1870–1950), ученый-педагог, философ,
«Основы педагогики. Введение в прикладную философию»*

В образовании как форме жизни его стержень — дисциплина в качестве умения мыслить, а среда — образованность в качестве знаний.

*Ясперс Карл (1883–1969), немецкий философ,
«Духовная ситуация времени»*

Логика — это бог мыслящих.

Фейхтвангер Леон (1884–1958), немецкий писатель

Логика — это своего рода гигиена, позволяющая сохранять идеи здоровыми и сильными.

Вейль Герман (1885–1955), математик

Лишь немногие люди мыслят логично. В большинстве своем мы не-объективны, предубеждены, заражены предвзятыми мнениями, ревностью, подозрительностью, страхом, завистью и гордыней.

*Карнеги Дейл (1888–1955),
американский специалист в области человеческих отношений,
«Как завоевать друзей и оказать влияние на людей»*

Общество будущего — общество знаний.

*Друкер Питер Ф. (1909–2005), основоположник современного
менеджмента, «Управление в обществе будущего»*

О мудрость, отчего печальна ты?

Познание — это боль взамен мечты,

И с горечью в герое видишь труса,

Едва сотрешь фальшивые черты.

*Абд ар-Рахман аль-Хамиси (1920–1987),
египетский поэт, «Рубайят»*

Необходимость рассуждать еще не есть рассуждение, и даже если оно выстраивается, оно должно выполнять определенные правила мышления.

*Мамардашвили Мераб Константинович (1930–1990),
российский философ*

Великая цель образования состоит скорее в дисциплине ума, чем в загромождении его различными знаниями, в тренировке ума для решения самостоятельных задач, чем в заполнении его тем, что накоплено другими.

*Эдвард Т., основатель знаменитого
Вильсоновского колледжа*

Успех нашего бизнеса тесно связан с дарованием и преданностью наших менеджеров. По той причине, что спрос на талантливых руководителей постоянно растет, корпорация должна предложить конкурентоспособные ставки и обязана проявлять особую инициативу, чтобы удержать менеджеральную мощь корпорации, ибо прибыль течет туда, где есть мозги.

*Слова представителя правления
концерна «Дженерал Моторс» на одном из форумов акционеров
по вопросу рядового акционера, почему не снижают заработную
плату менеджеров и не повышают дивиденды владельцев*

Post Scriptum (P.S.)

Вы изучили первую тему пособия, выполнили первые задания, прочитали изречения мудрецов. Возможно, уже возникли первые трудности, хотелось бы приободрить и поддержать вас.

Вспоминается история, рассказанная в свое время философом Сэмюэлем Александером во время его дискуссии со знаменитым физиком, Нобелевским лауреатом Эрнестом Резерфордом [См.: 24, с. 158].

Однажды маршала Мак-Магона во время смотра военного училища попросили сказать что-нибудь воодушевляющее кадету-чернокожему. Маршал подошел к нему и воскликнул: «Вы негр?» — «Да, мой генерал!». Последовала долгая пауза, и потом раздалось: «Очень хорошо! Продолжайте!».

Это как раз то, что остается вам пожелать: «Продолжайте!».

ГЛАВА 2 Определение существенного



Тот, кто лучше понимает, в чем подлинная сущность каждой вещи, кто точнее и быстрее способен и найти и объяснить ее принцип, тот по праву всегда считается и самым разумным, и самым мудрым.

*Цицерон Марк Туллий (106–43 до н.э.),
римский философ, «Об обязанностях»*

Начало знания есть сознательное противоположение себя предмету и стремление снять эту противоположность мыслию.

*Герцен Александр Иванович
(1812–1870), русский писатель,
«Письма об изучении природы»*

Желанной цели не достигнет тот,
Кто за приманкой не узрит тенёт.
Чтоб не попасть в ужасную беду,
В любых делах конец имей в виду.

*Руми Джалаладдин (1207–1273),
персидский поэт,
«Притча о больном, лекаре и судьбе»*

В этой главе вы узнаете, как корректно определять существенное, главное в изучаемом объекте, познакомитесь с терминами «объект»,

«признак объекта», «компоненты объекта», «отношения компонентов», «свойства объекта», «существенный признак объекта», освоите основные правила определения существенного признака в изучаемом объекте.

Вне всяких сомнений, мы все испытывали затруднения, когда нам говорили: «А теперь раскройте суть, назовите самое главное, основное». Почему же так происходит? В чем причина того, что мы не всегда легко можем найти существенное в изучаемом? Видимо для того, чтобы это понять, следует ответить на ряд вопросов.

1. Что же такое «**существенное**»? Потому что само знание, понимание, что же такое «существенное», делает более эффективным его поиск. **Существенное** в объекте изучения — это признак или совокупность признаков, без которых объект существовать не может. Стоит этому существенному признаку исчезнуть, измениться, как сразу объект становится другим.

Так, существенным признаком авторучки является ее способность писать, если ручка утрачивает это свойство, то она становится указкой, закладкой и т.д. Например. У нас между шкафами закатился ластик. Мы хотим достать его с помощью ручки. Для нас способность ручки оставлять чернильный след на бумаге уже не будет существенным. Нам это безразлично. Существенным для нас в этот момент становится длина этой импровизированной «палки-доставалки».

Другой пример. Существенным признаком будильника является не только то, что он показывает время суток, но и то, что в определенное время он может нас будить звуковыми сигналами. Если будильник утрачивает это свойство, то он превращается просто в настольные часы.

2. Необходимо уточнить смысл философского понятия «**объект**». Это слово более двух тысяч лет назад появилось в Древней Греции. А вы прекрасно понимаете, что люди не случайно придумывают новые слова. Они испытывают в этом острую необходимость. Философы древности, изучая окружающий мир и человека в нем, искали обобщающее слово, которым можно было бы назвать все то, о чем они размышляли, отвлекаясь от частных, индивидуальных особенностей конкретного объекта исследования.

Оглянитесь вокруг. Нас окружают предметы (вещи): парта, стул, учебник, авторучка, тетрадь. Каждый конкретный предмет имеет форму, цвет и размер, чем и отличается от других предметов. Нас

окружают люди, которых трудно назвать предметом. Люди — живые существа. Они различаются внешним видом, возрастом, характером, интересами, семейным положением, образованием, профессией, местом жительства и т.д. Звери, насекомые, птицы и рыбы — тоже живые существа. Живых существ на земле очень много: это крохотные птички и огромные слоны, медлительные ленивцы и стремительные гепарды. Все живые существа различаются по месту обитания, образу жизни, внешнему виду, размеру и т.д. Не назовёшь предметом солнце и его лучи, молнию и гром, движение автомобиля и ваши размышления над вопросами.

Каким же общим словом можно назвать окружающие нас предметы, явления, процессы, живые существа?

Мудрецы Древней Греции придумали это слово — «объект». **Объект** — это общее название любого предмета, живого существа, явления, процесса, в том случае, если мы его изучаем, исследуем, стараемся понять, обращаем на него внимание.

Предположим, мы слушаем лекцию. Мы можем сказать, что объектом нашего внимания является лектор. Если мы будем обсуждать его выступление, то объектом нашего внимания уже становится не сам лектор, а текст его доклада, ораторская манера. А когда мы посмотрим на людей в аудитории, то объектом внимания станут уже слушатели.

При этом следует учесть, что многообразие объектов познания значительно шире, чем многообразие объектов действительности. Объектами познания могут быть не только предметы, явления, процессы реального мира, но и их свойства, отношения, а также воображаемые объекты, продукты мыслительной деятельности.

3. Определим, что же такое «**признак**»? **Признак** — это компоненты, отношения, свойства объекта, по которым его можно узнать, определить, описать; все то, в чем объекты сходны или отличны друг от друга.

А теперь разберемся, что такое «компоненты объекта», «отношения компонентов», «свойства объекта».

Компоненты — это составные части объекта. Можно сказать, что компоненты — это детали, из которых состоит объект. Напри-

мер, автомобиль состоит из кузова, мотора, колес и т.д. Дерево — из корня, ствола, ветвей и листьев.

Отношения компонентов — это взаимосвязь компонентов, составляющих объект. Листы тетради соединены скрепкой. Между людьми в обществе существуют отношения любви, дружбы, ненависти, вражды и т.д. Отношения между государствами — мир, война.

Свойства объекта — это определенная сторона объекта, порожденная взаимосвязью его компонентов и проявляющаяся в отношениях с другими объектами (твердость, шероховатость, прочность и т.д.).

Так, компонентами пальто являются: рукава, воротник, полы и т.д. Свойства пальто заключаются в том, что оно теплое, модное, красивое, удобное и т.д. Пальто из свойств не состоит, но ими обладает. Свойства пальто возникают благодаря определенным отношениям между его компонентами: части пальто соответствуют друг другу, правильно сшиты. Если бы не было этих отношений, то пальто было бы и нетеплым, и немодным, и некрасивым, и неудобным. Однако эти свойства проявляются благодаря тому, что пальто надел человек, которому оно впору.

Возьмем в качестве объекта стол. Его компонентами являются ножки и столешница. Эти компоненты так соединены между собой, что стол может быть устойчивым, удобным и т.д. Свойства не порождаются отношениями объекта с другими объектами, а обнаруживаются в этих отношениях. Стол проявляет свою устойчивость в соприкосновении с полом, а удобность — в конкретной комнате, с конкретными стульями.

И компоненты, и отношения, и свойства могут выражать сущность того или иного объекта. Но, как правило, существенное кроется в отношениях между компонентами. Определить компоненты и отношения между ними можно в процессе анализа и синтеза. **Суть анализа состоит в расчленении объекта с целью познания (поиск компонентов), а синтез заключается в соединении компонентов в целое с целью познания (поиск отношений между компонентами).**

Возьмем в качестве объекта анализа наручные часы: определим компоненты, отношения между ними и свойства, порожденные эти-

ми отношениями. Компоненты: корпус, стрелки, циферблат, механизм. Отношения и свойства: циферблат и стрелки соединены таким образом, что стрелки движутся вокруг оси параллельно циферблату (отношения) и показывают время суток (свойство). Такие отношения между компонентами порождают это существенное свойство часов. Кроме того, механизм, циферблат и стрелки помещены в корпус, который их защищает, и позволяет носить на руке.

Порой существенные признаки того или иного объекта лежат на поверхности, известны нам изначально. Но когда мы с вами решаем сложные познавательные задачи и существенные признаки не столь очевидны, то необходимо осуществлять глубокий анализ.

Для того чтобы найти существенное, необходимо руководствоваться следующими правилами:

Во-первых, чтобы правильно определять признаки объекта и корректно выделять среди них существенные, необходимо отграничивать объект анализа от других объектов.

Когда мы только приступаем к определению существенного в объекте, мы должны в первом приближении указать или дать характеристику объекта, который мы будем анализировать. Скорее всего, после завершения анализа наше первоначальное представление об этом объекте существенно изменится. Однако такое приблизительное отграничение позволит нам анализировать именно данный объект и не уходить в сторону.

Действительно, прежде чем что-либо анализировать, расчленять на части, необходимо определить, а что же мы будем анализировать, каковы границы объекта анализа. Это не всегда просто сделать. Например, нам необходимо определить составляющие части «леса». Возникает вопрос. Входят ли в составные части животный мир, т.е. птицы, звери, насекомые, живущие в лесу? Может быть, мы ограничимся рассмотрением только растений: деревьев, кустарников, травы, мха, лишайников. Кроме того, может возникнуть другой вопрос. О каком лесе мы говорим: о сибирской тайге или африканских джунглях? Ведь то и другое лес, однако растения, животные в этих лесах разные.

Во-вторых, чтобы определить существенные признаки анализируемого объекта, нужно установить аспект, т.е. точку зрения, с которой мы будем его анализировать.

Один и тот же объект можно анализировать с различных точек зрения, и в зависимости от аспекта анализа будут меняться его существенные признаки. Например, с точки зрения плотника существенным в ели является качество ее древесины. Для инженера-химика ель, в первую очередь, это сырье для производства канифоли и резины. Для Деда Мороза ель — это источник радости для детей, символ новогоднего праздника. Человека можно изучать с точки зрения анатомии, тогда мы будем анализировать нервную систему, систему кровообращения, дыхания, пищеварения и т.д. Если мы исследуем человека с точки зрения этнографии, то мы будем анализировать национальные особенности быта, нравы, традиции, обычаи и т.д.

Руководствуясь теми или иными соображениями (научными, практическими и т.д.), подходя к объекту под различным углом зрения, можно сделать тот или иной срез. Так, один марктовский герой большую королевскую печать, атрибут монаршей власти, воспринимал как весьма удобный инструмент для колки орехов. А библейский Хам, сын Ноя, заметил только то, что отец пьяница, и совершенно упустил из виду то, что оценили его братья — отец построил ковчег и спас мир.

Видение объекта определяется углом зрения, помните, как у Самуила Яковлевича Маршака:

- Где ты была сегодня, киска?
- У королевы у английской.
- Что ты видала при дворе?
- Видала мышку на ковре.

Предположим, что в качестве объекта анализа вам дано предложение: «Ученики охотно овладевают новыми умениями». Определить компоненты данного объекта можно в морфологическом аспекте, т.е. указать части речи, и в синтаксическом аспекте, т.е. указать члены предложения. В синтаксическом аспекте предложение состоит из пяти компонентов: подлежащего (ученики), сказуемого (овла-

девают), обстоятельства (охотно), определения (новыми), дополнения (умениями).

В качестве примера приведем слова выдающегося русского историка Льва Николаевича Гумилева, доказывающего огромное познавательное значение определения аспекта анализа: «Издавна люди пытливые (а такие есть всегда) стремились понять и объяснить истоки своей истории. Ответы получались, естественно, разные, ибо история многогранна: она может быть историей социально-экономических формаций или военной историей, то есть описанием походов и сражений; историей техники или культуры; историей литературы или религии. Все это — разные дисциплины, относящиеся к истории. И потому — одни — историки юридической школы — изучали человеческие законы и принципы государственного устройства; другие — историки-марксисты — рассматривали историю сквозь призму развития производительных сил; третьи опирались на индивидуальную психологию и т.д.» [21, с. 8].

В-третьих, в процессе установления существенного признака порой необходимо не просто расчленение объекта с определенной точки зрения на составные части, но осуществление их качественного и количественного описания.

Качественное описание — это определение свойств компонентов. Качественное описание объекта предполагает не просто перечисление свойств компонентов, а выявление существенных, ибо качество — это совокупность важнейших, необходимых существенных свойств. Свойства, как мы уже говорили, это определенная сторона объекта, порожденная взаимосвязью его компонентов и проявляющаяся в отношениях с другими объектами. Свойства не порождаются отношениями объектов, но лишь обнаруживаются, проявляются в таких отношениях.

Например, в процессе взаимодействия дерева (как материала) с воском дерево обнаруживает определенную сторону или характеристику, которую человек квалифицирует как «твердое». Однако в процессе взаимодействия дерева с железом, напротив, обнаруживается та его сторона, которую человек определяет как «мягкое». Каждый объ-

ект обладает многочисленными свойствами и поэтому содержит различные возможности, которые могут реализоваться лишь в соответствующих условиях, при взаимодействии с определенными объектами.

Количественное описание компонентов объектов предполагает указание величины (длины, площади, объема, массы и т.д.) проявления того или иного свойства. Для каждой величины существуют определенные условные единицы, в которых эта величина измеряется. Результат измерения обычно выражают в виде числа. Говорят о длине в один метр, расстоянии в пять километров, скорости корабля в пятнадцать узлов.

В древние времена единицы выбирались произвольно и в разных местах Земли по-разному. В трудах древних ученых часто невозможно понять, что означает то или иное численное значение длины, веса, стоимости монет. Однако сохранились любопытные данные о происхождении некоторых единиц измерения. Например, ярд — расстояние от носа английского короля Генриха I до кончиков его пальцев на царственной ладони; миля — расстояние, которое обычно проходил римский легион, делая 1000 двойных шагов по дорогам империи, дюйм — это длина 3 ячменных зернышек.

В наше время большая часть единиц становится универсальными, хотя объем нефти до сих пор измеряется в баррелях, масса алмаза — в каратах, скорость на море — в узлах, а на суше — км/час. Принятая сейчас Международная система единиц дает для всех физических величин единый эталон, к которому можно относить и любые специальные единицы, принятые в разных отраслях науки и техники и в разных странах. Например, основной современной единицей измерения времени является продолжительность оборота Земли вокруг своей оси. Это составляет звездные сутки, равные примерно 24 часам. Кстати, знаменитый физик Альберт Эйнштейн, лауреат Нобелевской премии за 1921 год, однажды пошутил: «Время — это то, что видишь, глядя на часы».

Таким образом, количественное описание (измерение) — это определение соотношения измеряемой величины к другой однородной величине, которая принята за единицу.

Следует отметить, что качественное описание предшествует количественному описанию. Прежде чем считать, человек должен знать, что он измеряет. Познание количественной стороны — ступень к углубленному знанию об объекте. Таким образом, количественное описание всегда предполагает характеристику ранее определенных свойств в процессе качественного описания компонентов объекта.

Чтобы еще раз актуализировать значение количественного описания, давайте рассмотрим такой объект анализа как пельмени в аспекте их приготовления. Итак, очевидно, что компонентами сибирских пельменей в этом аспекте являются мясо, лук, соль, перец и тесто. Теперь дадим краткое качественное описание названных компонентов, определим их свойства. Мясо должно быть свежим в виде говяжьего и свиного фарша; лук, желателен, репчатый измельченный; перец — черный молотый; соль поваренная; тесто пресное крутое. Как вы считаете, можно ли определить, почему пельмени становятся вкусными, пользуясь только качественным описанием их компонентов? Вряд ли! Требуется количественное описание свойств компонента, ибо если на один килограмм мясного фарша мы возьмем 200 граммов соли, 200 граммов перца и один килограмм лука, то вряд ли наши пельмени будут съедобны. Поэтому в поваренной книге приводится следующий рецепт: «600 граммов говяжьего фарша, 400 граммов свиного фарша (не превышающих срок хранения), 100 граммов измельченного репчатого лука, 1 грамм черного молотого перца, 18 граммов поваренной соли, 800 граммов пресного крутого теста (500 граммов муки, 190 граммов воды, 10 граммов соли, 60 граммов яйца)».

Однако в реальной жизни не всегда необходимо давать количественную характеристику тем или иным свойствам. Если мы характеризуем автомобиль, то в первую очередь мы даем количественную характеристику одному из основных компонентов — мотору, например, мощность двигателя 70 лошадиных сил. А всем остальным компонентам, как правило, качественную характеристику.

Конечно, не всегда легко и просто найти адекватное количественное описание тому или иному свойству. Поэтому подчас человеческую мудрость измеряют прожитыми годами, счастье — количеством

несчастий, а удавы измеряются попугаями, как в знаменитом произведении Григория Остера «38 попугаев».

В-четвертых, подчас на возникновение того или иного существенного признака объекта в значительной мере влияют пространственные и временные связи между компонентами объекта, которые тоже необходимо исследовать.

Действительно, анализируемый объект, его компоненты существуют в пространстве и времени. **Пространственные** связи порождаются существованием объектов один **подле** другого, а **временные** связи — существованием объектов один **после** другого. По образному выражению Альберта Эйнштейна, время — это шкала, по которой мы можем располагать события. Великий французский математик, физик и астроном Пьер Симон Лаплас считал, что время есть впечатления, оставляемые в нашей памяти последовательностью событий. А самое замечательное высказывание о времени, пожалуй, принадлежит одному из отцов христианской церкви Блаженному Августину: «Что есть время? Когда меня спрашивают, я знаю, о чем идет речь. Но стоит мне начать объяснять, и я не знаю, что и сказать».

Например, в современной геронтологии, науке, изучающей старение организмов, используется периодизация жизни человека американского психолога Дж. Биррена. В предложенной им классификации возрастов указывается продолжительность на основании различных научных данных: юность — 12—17 лет, ранняя зрелость — 17—25 лет, зрелость — 25—50 лет, поздняя зрелость — 50—75 лет, старость — после 75 лет. Согласитесь, что определенный период жизни человека во многом определяет его существенные признаки. А возрастная психология призвана, в частности, устанавливать существенные психологические признаки человека в зависимости от его возраста.

В качестве примера назовем некоторые пространственные и временные связи, установление которых позволяет понять более глубоко взаимодействие компонентов изучаемого объекта. Назовем наиболее существенные пространственные отношения (связи): «вверху — внизу», «правое — левое», «внутреннее — внешнее», «впереди —

сзади», «ближе — дальше», «ниже — выше». Временные связи: «было — есть — будет», «вчера — сегодня — завтра», «раньше — сейчас — позднее», «завязка — кульминация — развязка», «начало — середина — конец», «прошлое — настоящее — будущее».

Определим наиболее часто встречающиеся временные отношения: «прошлое — настоящее — будущее». Настоящее — это то, что существует вместе с человеком, воздействует на него, актуально в данный момент. Прошлое — это то, что воздействовало, но уже исчезло и перестало быть актуальным. Будущее — это то, что еще не воздействует, но человек ожидает это воздействие, предполагает возможную актуальность.

Можно дать определение этих отношений через понятие «качество». Настоящее — это промежуток между началом и концом существования объекта, т.е. настоящее для объекта длится, пока он сохраняет свои существенные свойства, свое качество. В связи с этим, прошлое — это утраченное качество объекта, а будущее — это ожидаемое качество.

В качестве примера образного представления данных временных отношений можно привести одно старинное высказывание: «Прошлое — время, в котором мы ничего не можем изменить, но относительно которого питаем иллюзию, что знаем о нем все. Будущее — время, о котором мы не знаем ничего, но питаем иллюзию, что можем его изменить. Настоящее — граница, где одна иллюзия сменяется другою».

Предположим, объект анализа — учебный год. С точки зрения ученика и учителя он состоит из четырех четвертей (трех триместров) и каникул между ними. Для того чтобы понять значение каждой четверти, ее роль в учебном году, необходимо установить между ними временные связи. Какие отношения существуют между этими четвертями? Конечно, «начало — середина — конец» или «завязка — кульминация — развязка». Несомненно, завязкой учебного года является первая четверть, с которой начинается учебный год, и благодаря которой разворачивается обучение в последующих четвертях. Кульминацией является третья четверть, самая продолжитель-

ная и самая важная. Третья четверть — это вершина учебного года, наивысшая точка напряжения, подъема сил учащихся. Четвертая четверть — это развязка, конец учебного года, подведение итогов, пришло время выведения годовых отметок по всем учебным предметам. Благодаря определению временных связей между четвертями мы установили их существенные свойства.

О значении пространственных связей достаточно убедительно пишет Георгий Юдин в своей книге «Заниматика» для мальчиков и девочек от 4 до 7 лет. Переступите возрастной барьер и прочитайте небольшой отрывок из этой книги: «Например, ты служишь в армии, и командир посылает тебя в разведку. «Только, — говорит, — запомни: слева от лесочка минное поле». А ты, конечно, перепутал и пополз прямо на мины. Хорошо, что поле учебное. А если не учебное? Или, например, ты стал хирургом и делаешь операцию аппендицита. Помнишь, как в институте учили, что он справа, а где это «справа» — не знаешь, и спросить стыдно. Ка-ак резанешь с другой стороны — и вырежешь не то, что надо».

А сейчас прочитайте уже взрослое стихотворение А.С. Пушкина «Телега жизни» и определите временные отношения, о которых говорит поэт:

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Хоть тяжело подчас в ней бремя, | Но в полдень нет уж той отваги; |
| Телега на ходу легка; | Порастрясло нас; нам страшней |
| Ямщик лихой, седое время, | И косогоры и овраги; |
| Везет, не слезет с облучка. | Кричим: Полегче, дуралей! |
| С утра садимся мы в телегу; | Катит по-прежнему телега; |
| Мы рады голову сломать. | Под вечер мы привыкли к ней |
| И, презирая лень и негу, | И дремля едем до ночлега, |
| Кричим: — Пошел..! | А время гонит лошадей. |

Да, конечно, Александр Сергеевич не просто пишет об утре, дне, вечере и ночи, а образно представляет временные периоды жизни человека: «рождение — детство — зрелость — старость — смерть».

Уже известный вам российский историк Лев Николаевич Гумилев подчеркивал значение установления пространственных и временных отношений для изучения истории: «Именно пространство — это первый параметр, который характеризует исторические события. Еще перво-

бытный человек знал границы территории своего обитания, так называемый кормящий и вмещающий ландшафт, в котором жил он сам, жили его семья и его племя. Второй параметр — время. Каждое историческое событие происходит не только где-то, но и когда-то. Те же первобытные люди вполне осознавали не только свое место, но и то, что у них есть отцы и деды и будут дети и внуки. Итак, временные координаты существуют в истории наряду с пространственными» [21, с. 8].

Итак, подведем некоторые итоги. Почему же так важно определять пространственные и временные отношения между объектами, между компонентами их составляющими?.. Потому, что, определив их, мы ответим на вопросы: где и когда происходит то или иное явление. Согласитесь, что свойство воды в реке летом и зимой разные, государственное правление Франции в XIV веке при созыве Генеральных штатов отличается от современного правления, понимание природы тепла посредством теории теплорода вплоть до начала XIX века разительно отличается от современной трактовки тепла.

В-пятых, кроме названных временных и пространственных связей между компонентами объекта существуют и другие отношения, наиболее распространенными и существенными являются отношения субординации и координации.

Каждый компонент объекта выполняет ту или иную функцию, т.е. роль по отношению к другим компонентам и ко всему объекту. Эти роли, назначения компонентов объекта не всегда равнозначны. В зависимости от функций компонентов между ними устанавливаются те или иные субординационные и координационные связи.

Координационные связи — это отношения согласованности, соответствия между компонентами объекта.

Например, искусство создания эскадр заключалось в определении функций кораблей, способных ходить в одном строю и действовать совместно. Нарушение этого правила могло привести к поражению, как это было в Цусимском сражении в 1905 году во время русско-японской войны. В русскую эскадру вошли тихоходные транспорты береговой обороны и новейшие быстроходные броненосцы, крейсера с дальнобойной артиллерией и корабли со старыми

пушками, которые не смогли из-за этого принять участие в бою. Точно так же не могут сохранять строй и действовать совместно военные самолеты, обладающие разными скоростями. Не могут встать на одни позиции разнотипные артиллерийские орудия: их скорострельность и дальность огня различны и единого сокрушительного удара по противнику не получится.

Субординационные связи — это отношения соподчинения, зависимости компонентов объекта.

Одной из причин блистательных военных побед Александра Македонского послужило то, что он, проанализировав функции своих офицеров, четко их разграничил. Трудно, если вообще возможно, офицеру в пылу сражения эффективно командовать своими солдатами и одновременно разрабатывать стратегические планы. Было принято решение разделить задачу достижения победы в сражениях между двумя видами военных специалистов: штабными офицерами, которые составляют планы, и линейными (строевыми) офицерами, которые ведут солдат в бой. Между строевыми и штабными офицерами были налажены отношения координации, а между строевыми офицерами и солдатами — отношения соподчинения (субординации), штабные офицеры не имели право командовать солдатами.

Если мы возьмем в качестве объекта анализа авиационное звено времен Великой Отечественной войны, то оно состояло из двух самолетов-истребителей. Один самолет выполнял функцию ведущего, а второй — ведомого. Первый самолет управлялся командиром звена. А вторая машина прикрывала ведущую с незащищенного хвоста.

Таким образом, в процессе анализа важно не только определить составные части объекта, их функции, но и установить, как они согласованы и соподчинены.

В-шестых, нужно определить отношения изучаемого объекта с другими объектами.

Основные виды отношений изучаемого объекта с другими объектами такие же, как между компонентами объекта: пространственные

и временные, функциональные, координационные и субординационные, а также причинно-следственные отношения.

В первую очередь нас интересуют объекты, которые «оправдывают» назначение нашего объекта анализа, создают условия, внешнюю среду его существования. **Внешней средой объекта** называют совокупность всех объектов, изменение которых влияет на объект анализа, а также объектов, изменяющихся в результате изменения изучаемого объекта. Например, средой для аквариумных рыб является аквариум, в котором созданы условия для их существования. С одной стороны, наличие аквариумных рыб предполагает существование аквариума, а с другой — аквариум предполагает разведение декоративных рыб.

Средой для любого из нас является семья, классный коллектив, компания друзей и т.д. Давайте более подробно рассмотрим семью как внешнюю среду человека. Семья, с одной стороны, создает условия для нашей жизни, обеспечивает материальную и духовную комфортность, а с другой, способствует нашему развитию. Потому что в семье человек воспитывается, приобретает необходимый жизненный опыт, семья обеспечивает получение ребенком образования. Естественно, для того, чтобы понять любого из нас, лучше узнать, необходимо посмотреть, а какие у нас существуют взаимоотношения в семье. Несомненно, наша жизнь радикально изменяется, если мы оказываемся вне ее. Например, человек уезжает учиться в другой город, женится или выходит замуж. Но и семья качественно изменяется, если мы уезжаем, расстаемся с ней.

Конечно, можно сказать, что в повседневной жизни для определения существенных признаков нет необходимости последовательно выполнять все перечисленные правила. Но подчас необходимо использовать весь этот набор рекомендаций, если существенные признаки кроются во взаимодействии компонентов, в свойствах объекта, в целевом предназначении объекта, в причинах, порождающих компоненты объекта, в следствиях, которые вытекают из них.

РЕЗЮМЕ

А теперь кратко изложим основные положения данной главы, посвященной преодолению мыслительных затруднений в определение существенного признака в изучаемом объекте:

Объект — это общее название любого предмета, живого существа, явления, процесса, в том случае, если мы его изучаем, исследуем, стараемся понять, обращаем на него внимание.

Существенное в объекте изучения — это признак, или совокупность признаков, без которых объект существовать не может. Стоит этому существенному признаку исчезнуть, измениться, как сразу объект становится другим.

Признак — это компоненты, отношения, свойства объекта, по которым его можно узнать, определить, описать; все то, в чем объекты сходны или отличны друг от друга.

Компоненты — это составные части объекта.

Отношения компонентов — это взаимосвязь компонентов, составляющих объект.

Свойства объекта — это определенная сторона объекта, порожденная взаимосвязью его компонентов и проявляющаяся в отношении с другими объектами.

Необходимо помнить, что существенным в объекте могут быть и компоненты, и отношения между ними, и свойства, порожденные этими отношениями.

Суть **анализа** состоит в расчленении объекта с целью познания (поиск компонентов), а **синтеза** как метода познания — в соединении компонентов в целое (поиск отношений между компонентами).

Для того чтобы найти существенное в изучаемом объекте, необходимо руководствоваться следующими основными правилами:

1. Необходимо отграничивать объект анализа от других объектов.
2. Определить аспект, т.е. точку зрения, с которой будет анализироваться объект.
3. Порой необходимо качественное и количественное описание составных частей объекта, т.е. определение свойств компонентов и указание величины проявления того или иного свойства.

4. Подчас на возникновение того или иного существенного признака объекта в значительной мере влияют пространственные и временные связи между компонентами объекта, которые необходимо установить.
5. Наиболее существенными отношениями между объектами и их компонентами подчас являются связи субординации, т.е. отношения согласованности, соответствия между компонентами объекта, и координации, т.е. отношения соподчинения, зависимости компонентов объекта.
6. Чтобы познать объект нужно не только определить его компоненты, отношения между ними, свойства объекта, но и определить отношения изучаемого объекта с другими объектами.

Следует помнить, что свойства объекта не порождаются отношениями с другими объектами, а лишь обнаруживаются, проявляются в таких отношениях. Каждый объект обладает многочисленными свойствами и поэтому содержит различные возможности, которые могут реализоваться лишь в соответствующих условиях, при взаимодействии с определенными объектами.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Задание I

О важности четкого определения объекта анализа и точки зрения его исследования существуют много пословиц, например, «Тот же блин, да на другом блюде», «Ты ближе к делу, он про козу белу», «За чем пойдешь, то и найдешь».

Вам необходимо найти подобные притчи, басни, пословицы, афоризмы, в которых говорится о важности четкого определения объекта анализа и точки зрения, с которой он будет рассматриваться.

Задание II

1. Скажите, в каких аспектах можно анализировать такой объект как «дорога»:

- ▶ как путь сообщения (например, асфальтовая дорога);
- ▶ как путь следования (например, дорога в Рим);
- ▶ как направление деятельности (например, дорога к успеху).

А в каких аспектах можно анализировать такой объект как «вода»:

- ▶ как напиток (например, минеральная вода);
- ▶ как химическое соединение (например, водорода и кислорода);
- ▶ как качество драгоценных камней (например, алмаз чистой воды).

2. Определите с точки зрения кого (астролога, астронома, ювелира, инженера) установлены эти признаки бриллианта и телескопа.

| Существенные признаки бриллианта | Аспект анализа |
|---|---------------------------|
| 1. Блеск, прозрачность, твердость, вес, огранка | Астролог, ювелир, инженер |
| 2. Усиление положительных качеств характера, способность оберегать от житейских невзгод | Астролог, ювелир, инженер |
| Существенные признаки телескопа | Аспект анализа |
| 1. Линзовый, обладающий большим диаметром объектива, современный | Астроном, ювелир, инженер |
| 2. Уникальный, старинный, украшенный затейливой резьбой, принадлежащий известному астроному | Астроном, ювелир, инженер |

Задание III

Любопытно свидетельство педагога, который три года проработал в специальной группе с высокоодаренными школьниками, а потом вернулся в обычную «среднюю» школу. Занятия стали куда эффективнее, чем до приобретения опыта работы с высокоодаренными. По мнению преподавателя, он привык больше внимания уделять развитию самостоятельности, независимости в суждениях и оценках и тем самым выявлению творческого потенциала учащихся. И эта методика, перенесенная на рядовых школьников, дала великолепные результаты. Этот педагог попытался запечатлеть свой опыт в виде

афоризмов, правил и даже заповедей. Вот девять заповедей, которыми он руководствовался в своей педагогической практике:

1. Не соглашайся с ответом ученика, если ответ просто затвержен и принят на веру. Требуй доказательств и обоснований.
2. Никогда не разрешай спор учащимся самым легким способом, т.е. попросту сообщив им правильный ответ или верный способ решения.
3. Внимательно слушай своих учеников, лови каждую сказанную ими мысль, чтобы не упустить повода раскрыть для них что-то новое.
4. Постоянно помни — обучение должно опираться на интересы, мотивы и стремления школьника.
5. Уважай свои собственные «сумасшедшие идеи» и прививай другим вкус к нестандартному мышлению.
6. Никогда не говори своему ученику: «Нам некогда обсуждать твою глупую идею».
7. Не скупись на ободряющее слово, доброжелательную улыбку, дружеское поощрение.
8. В процессе обучения не может быть постоянной методики и раз навсегда установленной программы.
9. Повторяй эти заповеди каждый вечер на сон грядущий, пока они не станут частью тебя самого [См.: 48, с. 38–39].

Заповеди эти, конечно, не исчерпывают и не охватывают всех тайн и тонкостей педагогического мастерства, поэтому добавьте свои формулировки принципов эффективного обучения.

Замысел коллективного проекта «Если бы я был учителем, то я...»!

Однако мы вам рекомендуем не просто дополнить список этих заповедей, а силами учеников вашего класса сформировать своеобразный свод правил обучения. Поверьте, учителя тоже нуждаются в ваших доброжелательных советах, искренней поддержке. Пусть ваш коллективный труд станет тактичным и добрым подарком вашим учителям.

Известный педагог Поль Лангран писал: «Действительно, какая другая профессия дает такую концентрацию власти, как профессия

учителя? Он учит, он формирует личность человека, он обладает большими познаниями, на его стороне, наконец, авторитет возраста. Учитель уже по своему положению всегда прав. Он судит и милует, действия его обжалованию не подлежат». Поэтому эта профессия побуждает быть всегда сомневающимся человеком: «То ли я делаю?» [См.: 42, с. 112]. Так поддержите ваших педагогов, подчеркните то, что особенно хорошо получается у лучших из них.

Конечно, участие в данном проекте потребует от вас максимум такта и великодушия. Давая совет, старайтесь встать и на позицию учителя — человека, помогающего вам стать умными, нравственными, добрыми, успешными и конкурентоспособными людьми. Поэтому проверяйте свои рекомендации: если руководствоваться вашими правилами, то вы, действительно, станете таким человеком.

Пусть уверенность в необходимости вашей работы придадут слова основателя и президента Ассоциации специальных библиотек США Джона Коттона Дана (1856–1929): «Тот, кто берется учить других, сам никогда не должен прекращать учиться».

Задание IV

1. Прочитайте в хрестоматии статью Иоганна Готлиба Фихте «Тренировка мыслительных способностей». Опровергните или продолжите доказательство, что «сочинение есть лучший и надежнейший способ развивать самостоятельность мысли, внимание, логичность рассуждения».
2. Прочитайте в хрестоматии статью Александра Ивановича Герцена «Учитесь спрашивать» из сборника «Опыт бесед с молодыми людьми». Продолжите мысль Александра Ивановича, докажите необходимость учиться задавать вопросы.
3. Прочитайте в хрестоматии статью Дмитрия Владимировича Татьянченко, Сергея Георгиевича Воровщикова «Познание как творчество». Составьте план этого текста. Выберите сами, какой тип плана — простой или сложный — будет в большей мере способствовать пониманию текста.

Позволим напомнить вам:

Что такое «план», как его составлять?

План — это последовательное представление частей содержания изученного текста в кратких формулировках, отражающих тему и/или основную мысль.

Тема — это исходный пункт текста или его части, то, относительно чего нечто утверждается или спрашивается.

Основная мысль — это то, что утверждается или спрашивается о теме.

Простой план — это план, включающий название значительных частей текста. Графическая форма записи простого плана выглядит следующим образом:

- 1.
- 2.
3. и т.д.

Сложный план — это план, включающий название значительных частей текста, а также их смысловых компонентов. Графическая форма записи сложного плана выглядит следующим образом:

1.
 - 1.1.
 - 1.2.
2. и т.д.

Рекомендуем:

- ▶ Составляя план при чтении текста, прежде всего старайтесь определить границы мыслей. Эти места в книге тотчас же отмечайте. Нужным отрывкам давайте заголовки, формулируя соответствующий пункт плана. Затем снова просматривайте прочитанное, чтобы убедиться, правильно ли установлен «поворот» содержания, уточните формулировки.
- ▶ Стремитесь, чтобы заголовки-пункты плана наиболее полно раскрывали мысли автора. Последовательно прочитывая текст, составляйте к нему черновой набросок плана с нужной детализацией.
- ▶ Чтобы облегчить работу, самые важные места в книге отмечайте, используя для этого легко стирающийся карандаш или вкладные листки.
- ▶ Запись любых планов делайте так, чтобы ее легко можно было охватить одним взглядом [См.: 8, с. 15].

Как составлять план текста

1. Прочитайте текст, выясните значение непонятных слов.
2. Определите тему и основную мысль текста.

3. Разделите текст на смысловые части, определите их тему и основную мысль, на основании этого озаглавьте их.
4. Напишите черновик плана. Сопоставьте его с текстом. Проследите: все ли главное нашло отражение в плане; связаны ли пункты плана по смыслу; отражают ли они тему и основную мысль текста.
5. Проверьте, можно ли руководствуясь этим планом, воспроизвести (пересказать или изложить) текст.
6. Аккуратно перепишите усовершенствованный вариант плана [См.: 64, с. 94].

Задание V

Во второй главе пособия вы вновь встретились с высказываниями великих людей. Прочитайте в разделе «Персоналии» краткие сведения о жизни и деятельности Александра Ивановича Герцена, Льва Николаевича Гумилева, Конфуция, Блэза Паскаля, Иогана Готлиба Фихте, Марка Туллия Цицерона. Если жизнь и творчество кого-нибудь из названных вас особенно заинтересовала, и вы хотите узнать об этом человеке больше, то предлагаем вам написать реферат. Тему реферата можете сформулировать самостоятельно или вместе с педагогом.

Требования к написанию, оформлению, оценке реферата можете прочитать в первой главе в задании № 5.

Напоминаем также о рекомендации принять участие в реализации коллективного проекта «Биографический словарь».

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. «Повторяйте, — пишет Карнеги, — сами себе снова и снова: «Мое душевное спокойствие, счастье, здоровье в конечном итоге, возможно, мои доходы в большой степени зависят от того, как я овладею этими старыми самоочевидными и вечными истинами, изложенными этой книге».

Принцип самовнушения в бодрствующем состоянии может быть использован, кроме того, в самостоятельной методике самовоздействия, которую можно было бы назвать зарядкой позитивного мышле-

ния. Карнеги считает ее весьма действенной и рекомендует для широкого применения. Она получила у него название «Именно сегодня», и ее полный текст мы приводим здесь полностью, сократив лишь специфические для американской культуры обороты речи.

1. Именно сегодня меня постигнет счастье. Счастье заключено внутри нас; оно не является результатом внешних обстоятельств. Поэтому человек счастлив настолько, насколько он полон решимости быть счастливым.
2. Именно сегодня я постараюсь приспособиться к этой жизни, которая окружает меня, и не буду пытаться приспособить все к своим желаниям, я приму мою семью, мою работу, обстоятельства моей жизни такими, как они есть, и постараюсь полностью соответствовать им.
3. Именно сегодня я позабочусь о своем организме. Я сделаю зарядку, буду ухаживать за своим телом, избегать вредных для здоровья воздействий и мыслей. Мой организм охотно выполняет все мои требования и установки.
4. Именно сегодня я постараюсь уделить внимание развитию своего ума. Я изучу что-нибудь полезное. У меня нет лени к умственной работе. Я прочитаю с интересом то, что требует усилия, размышления, сосредоточенности.
5. Именно сегодня я займусь нравственным самоусовершенствованием. Для этого я сделаю кому-нибудь что-то хорошее, полезное и выполню два дела, которые мне не хочется делать.
6. Именно сегодня я буду ко всем доброжелателен. Я постараюсь выглядеть как можно лучше, буду любезным и щедрым на похвалы, не буду придираться к людям и пытаться их исправить.
7. Именно сегодня я постараюсь жить только нынешним днем, не стремясь решить проблему всей моей жизни сразу. Я легко выполняю любую, даже рутинную работу.
8. Именно сегодня я намечу программу своих дел, я запишу, что я собираюсь делать каждый час. Эта программа избавит меня от спешки и нерешительности даже в том случае, если я не смогу ее точно выполнить.

9. Именно сегодня я проведу полчаса в покое и одиночестве и постараюсь расслабиться.

10. Именно сегодня я не буду бояться жизни и собственного счастья. Я буду любить и верить, что те, кого я люблю, любят меня.

Действенность текста этой актуализируемой личностной программы значительно повышается, если его читать по утрам сразу же после пробуждения, громко, внятно и неторопливо [19, с. 253—254].

2. Как помочь студентам, которые волнуются, теряют на экзаменах дар речи?

По мнению американских психологов из университета штата Нью-Йорк, помочь таким студентам может... смех. Для проверки этой гипотезы был поставлен опыт. Перед экзаменом по химии 215 студентов разбили на три группы. В первую группу вошли сильно волнующиеся студенты, во вторую — с меньшими признаками волнения и, наконец, в последнюю группу — не боящиеся экзаменов.

Студенты первой группы получили экзаменационные билеты, в которых все вопросы были составлены в юмористической форме. Второй группе предложили билеты, где с юмором была составлена лишь половина вопросов, а третья группа получила вопросы, сформулированные обычным, сухим теоретическим языком. В результате почти все студенты первых групп успешно справились с экзаменом, во время как многие студенты третьей группы провалились.

Психологи предполагают, что юмор помогает студентам собраться, подготовиться к ответу. Правда, не каждый вопрос в билете можно окрасить юмором. Как, например, придать шутливую форму такому вопросу: «Влияние молекулярной теории на прогнозирование результатов химических реакций»? [72].

3. Де ла Барка Педро Кальдерон, знаменитый испанский драматург, 300 лет назад четко сформулировал: «Величайшая победа — есть победа над самим собой». Свою статью об открытии эффекта аномально низкого трения доктор технических наук А.Н. Силин назвал «Схватка с самим собой». В этой схватке и заключена сущность

творческого мышления. «Мыслить, — писал Кант, — значит говорить с самим собой... слышать себя самого». Фейербах подхватил и развил эту идею: «Мыслитель раздваивается при доказательстве; он сам себе противоречит, и лишь когда мысль испытала и преодолела это противоречие с самим собой, она оказывается доказанной. Доказывать значит оспаривать... Мыслитель лишь постольку диалектик, поскольку он — противник самого себя. Усомниться в самом себе — высшее искусство и сила». Этому искусству и достигает всякий открыватель нового, ибо он знает, что в противоборстве с самим собой рождается истина как форма для неосознанного [31, с. 245].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

**Успех — это 5% таланта и 95% труда,
или о пользе трудолюбия в учении**

Если я буду упорно приносить каждый день по корзине земли и не отступлюсь от этого, то создам гору.

*Конфуций (ок. 551—479 до н.э.), китайский философ,
государственный деятель, религиозный мыслитель*

Любое дело — легкое, а станет вдруг
Труднейшим, если без охоты делаешь.

*Публий Теренций Афр (ок. 195—159 до н.э.),
римский комедиограф,
«Самоистязатель»*

Святой апостол Павел призывал христиан: «...Если кто не хочет трудиться, тот и не ешь».

*Книги Нового завета.
Второе послание к фессалоникийцам, гл. 3, стих 10*

Изгоняй неудачу, возьми Фортуну за волосы, — восклицает Юпитер, обращаясь к Труду, — ускоряй, если тебе это покажется нужным, бег ее колеса!

*Бруно Джордано (1548—1600),
итальянский философ, поэт,
«Изгнание торжествующего змея»*

Сила разума в том, что он признает существование множества явлений, ему непостижимых; он слаб, если не способен этого понять.

*Паскаль Блэз (1623–1662),
французский естествоиспытатель,
«Мысли»*

Как это просто — только тот постиг,
Кто этого достиг.

*Гете Иоганн Вольфганг (1749–1832),
немецкий поэт, ученый,
«Западно-восточный диван», «Хикмет-намэ»*

Вот голова твоя, мой друг,
А вот твоя рука,
Но как от головы до рук
Дорога далека.

*Вазех Мирза Шафи (1794–1852),
азербайджанский поэт,
«Рубаи»*

То делается нашим, что выстрадано, выработано: что даром свалилось, тому мы цены не знаем.

*Герцен Александр Иванович (1812–1870),
русский писатель и философ,
«Дилетантизм в науке»*

Случай помогает лишь умам, подготовленным к открытиям путем усидчивых занятий и упорных трудов.

*Пастер Луи (1822–1895),
французский ученый,
основоположник современной микробиологии и иммунологии*

Тот, кто с детства знает, что труд есть закон жизни, что хлеб добывается только поте лица... тот предназначен для больших дел, ибо в нужный день и час у него найдутся воля и силы для их совершенствования.

*Верн Жюль (1828–1905),
французский писатель,
«Пятнадцатилетний капитан»*

Пора перестать ждать неожиданных подарков от жизни, а самому делать жизнь.

*Толстой Лев Николаевич (1828–1910),
русский писатель*

Ну, какой я гений?! Трудился, трудился, всю жизнь трудился. Искал, ну и нашёл.

*Менделеев Дмитрий Иванович (1834–1907),
русский химик, педагог,
прогрессивный общественный деятель*

Многие хронические неудачники даже не осознают, насколько близки они были к успеху, когда сдались.

Эдисон Томас (1847–1931), американский изобретатель

Жизнь — это усилие во времени.

*Пруст Марсель (1871–1922),
французский писатель,
«В поисках утраченного времени»*

Я думаю, думаю месяцами и годами. Девяносто девять раз заключение неверно. В сотый раз я прав.

Эйнштейн Альберт (1879–1955), физик-теоретик, один из основателей современной физики, лауреат Нобелевской премии

Хорошую работу чужими руками не сделаешь.

*Капица Петр Леонидович (1894–1984),
советский физик,
лауреат Нобелевской премии*

Люди, которых я разыскиваю на главные руководящие посты, — трудяги. Это те, кто стремятся сделать больше, чем от него ожидают. Они все время стремятся к чему-то. Они стремятся к людям, с которыми они работают, пытаясь помочь им лучше делать свое дело. Так уж они устроены.

*Ли Якокка (р. 1924),
американский топ-менеджер,
консультант по управлению*

Если вы думаете, что вы можете, то вы можете; если вы думаете, что не можете — вы не можете.

*Форд Генри (1863–1947), американский бизнесмен,
основатель промышленной империи «Форд Мотор Компани»,
автор бестселлера «Моя жизнь, мои достижения»*

Вы становитесь такими, как вы думаете.

*Найтингейл Эрл, американский психолог,
сооснователь корпорации «Nightingale-Conant»,
«Самый странный секрет»*

Post Scriptum (P.S.)

Изобретение Блезом Паскалем еще в XVII в. счетной машинки не избавило учеников от заучивания таблицы умножения. В свою очередь, появление компьютеров не освободило нас от необходимости читать книги, учиться думать, быть умным.

В офисах «Microsoft» можно встретить такой лозунг: «Машины должны работать, люди — думать». Говорят, будто бы у Норберта Винера, основоположника кибернетики, спросили: а может ли случиться, что компьютер станет умнее людей? И Винер ответил: «Может! Если люди поглупеют».

ГЛАВА 3. Определение причины и следствия



Поскольку все в мире — причина и следствие, движитель и движимое, непосредственное и опосредованное, поскольку все скреплено природными неосязаемыми узами, соединяющими самые далекие и непохожие явления, мне представляется невозможным познание частей без познания целого, равно как познание целого без досконального познания всех частей.

*Паскаль Блэз (1623–1662),
французский естествоиспытатель,
«Мысли»*

Мудрость есть наука об определенных причинах и началах.

*Аристотель (384–322 до н.э.),
древнегреческий философ,
«Поэтика»*

Так гром, туман,
Прибой, сеть паутинок среди полян
Нас лишь тогда ввергают в изумленье,
Когда не знаем мы причин явления.

*Чосер Джеффри (1340?–1400), английский поэт,
«Кентерберийские рассказы. Рассказ сквайра»*

В этой главе вы узнаете, как корректно определять причинно-следственные связи, познакомитесь с терминами «причина», «следствие», «повод», «условие», освоите основные логические методы эффективного установления причинно-следственной связи.

Мы приступаем к рассмотрению второй проблемной мыслительной ситуации — затруднения в определении причины и следствия. Понять объект — это значит выяснить причину его возникновения, узнать к каким последствиям он может привести.

Очень часто для того, чтобы понять изучаемый объект, необходимо ответить на вопросы: «Отчего?», «Почему?», «Из-за чего?», «Вследствие чего?». Ответить на эти вопросы — означает определить причину существования изучаемого объекта, понять его истоки, происхождение, изучить историю вопроса. Но иногда мы изучаем объект не только с помощью определения причин его породивших, но и по его следствиям, когда сам объект рассматривается как причина чего-либо. В романе французского писателя Александра Дюма «Шевалье д'Арманаль» есть такие справедливые строки: «Различные причины не могут вызывать одинаковые следствия».

Давайте в качестве примера рассмотрим такое явление природы как листопад. Причинами листопада является то, что в клетках листьев к осени накапливается вредные для растения вещества. Кроме того, зимой корни растений не могут всасывать из почвы холодную воду. Деревья сбрасывают листья, и благодаря этому уменьшается испарение воды, удаляются вредные вещества. Таким образом, мы с вами определили сущность листопада, установив его причины и рассмотрев следствия.

А теперь попытайтесь определить, что же такое «причина» и «следствие»...

Причина — это побудительное начало, что порождает другое или вызывает в нем изменение. **Следствие** — это то, что с необходимостью вытекает из другого.

Приведем примеры причин и следствий. Так, появление разрушительных волн на восточном побережье Тихого океана, называемых цунами, объясняется извержением подводных вулканов или землетрясениями. Причинами морских приливов и отливов является притяжение Луны. В старину между стенами здания, подлежащего сносу, помещали прочный железный стержень и разводили под ним костер. От нагревания стержень, удлиняясь, распирал стены, и они

разваливались. Удлинение стержня благодаря нагреванию является причиной, а разрушение стены — следствием. Начинается дождь, и на земле через некоторое время образуются лужи. Во всех этих случаях одно явление — причина, другое — следствие. Один из героев романа французского писателя Оноре де Бальзака заметил: «Все совершается неожиданно для тех, кто не умеет видеть причин».

Следует отметить, что причина обычно предшествует по времени следствию. Основываясь на этом свойстве, мы всегда ищем причину интересующего нас явления только среди тех явлений, которые предшествовали ему, и не обращаем внимания на все, что случилось позднее. Однако следует помнить, что примыкающие друг к другу во времени и пространстве явления не всегда являются причиной и следствием. Источник этой ошибки — смешение причинной связи с простой последовательностью во времени.

Приведем хрестоматийный пример. Каждые сутки мы наблюдаем, что за ночью следует день, а за днем — ночь. Но если на основании этого мы вдруг сделали бы вывод, что именно ночь является причиной дня, то совершили бы логическую ошибку: «после этого, значит, по причине этого». Действительно, ни ночь не является причиной дня, ни наоборот. Смена дня и ночи является результатом суточного вращения Земли вокруг собственной оси. Следовательно, неправомерно утверждение о причинной связи двух явлений только на том основании, что одно явление происходит после другого. Признайтесь, порой, и некоторые из вас, самые суеверные, совершают такую логическую ошибку: потерпев какую-нибудь неудачу, вините в этом либо приносящую несчастье черную кошку, которая перед этим перебежала вам дорогу, либо вспоминаете, что были вынуждены вернуться домой за необходимой вещью, а в зеркало посмотреть перед выходом забыли.

Для того чтобы правильно определять причину того или иного следствия, необходимо ее отличать от условий и повода.

Условия — это совокупность обстоятельств, без которых данная причина не может вызвать данное следствие, однако условия без причины не порождают следствие.

Обратимся вновь к примеру с дождем и лужами. Вне всяких сомнений, причиной появления луж является дождь. Однако если не будет необходимых условий, то лужи не образуются. Например, если капли дождя упадут не в городе на асфальт, а в пустыне на песок или в горах на каменистые склоны. Другой пример. Попадание инфекции в организм является причиной его заболевания. Но сам факт заболевания зависит также от внутреннего состояния организма, состояния иммунной системы, особой предрасположенности к тому или иному виду заболевания и других факторов. Известно, что один из оппонентов Луи Пастера, чтобы опровергнуть его теорию, выпил стакан жидкости, зараженной холерным вибрионом, и не заболел. Не всякий человек, укушенный малярийным комаром, заболевает малярией. Это означает, что действие той или иной причины зависит от условий.

Повод — это событие, которое определяет время возникновения следствия под влиянием причины и условий. Повод делает возможным наступление следствия, но не порождает его.

Допустим, что на нитке подвешен деревянный брусок. Нитка перерезается, деревянный брусок падает. Что является причиной падения? Ясно, что перерезание нитки — только повод, а причина — земное притяжение.

Очевидно, что и знаменитое яблоко, упавшее на голову Ньюто́ну, и вещей сон, приснившийся Менделееву, и легендарное купание Архимеда в ванне были лишь поводами для великих открытий — закона всемирного тяготения, периодической системы химических элементов, основного закона гидроаэростатики. Таким образом, повод — это обстоятельство, случай, которые явились предлогом, побудительным толчком к разворачиванию каких-либо событий, имеющих более глубокие причины и условия.

Однако подчас понимание того или иного объекта возможно достичь только за счет изучения следствий. Например, существенным признаком многих лекарств является отсроченное во времени благотворное воздействие на организм. Так, существенным признаком таблетки аспирина является то, что принятие таблетки снижает температуру и снимает головную боль. Однако познать это возможно только

посредством изучения следствий, а иногда только определение причин позволяет понять то или иное событие. Почему киты выбрасываются на берег? Почему погибли великие цивилизации? Почему вымерли мамонты и динозавры?..

Конечно, порой мы слишком поспешно определяем причину того или иного объекта. Как в старом школьном анекдоте про Вовочку. Вовочка утверждал, что органы слуха у пауков находятся на ногах. И по-своему доказал это. Положив пойманного паука на стол, он крикнул: «Бегом!» Паук засеменил ножками по столу, отчаянно спасая себе жизнь. Но горе-исследователь поймал паучка и оторвал ему ножки. И снова, положив его на стол, скомандовал: «Бегом!» Но в этот раз бедный паучок остался неподвижен. «Вот видите, — торжествуя заявил юный садист-экспериментатор, — стоило пауку оторвать ноги, как он сразу оглох».

Однако в реальной жизни установить связь причины и следствия гораздо сложнее, чем это может показаться на первый взгляд. Трудности установления причинной связи обуславливаются целым рядом обстоятельств.

Во-первых, каждому явлению предшествует бесконечное множество других явлений. Выделить причину среди этого многообразия явлений — весьма сложная задача.

Во-вторых, в случае множественности причин сложнее установить причину явления, чем в том случае, когда явление вызывается только одной причиной. В этом случае необходимо каждый раз устанавливать, какой именно из возможных причин порождено данное следствие.

Еще английский философ Френсис Бэкон, живущий на рубеже XVI века, предложил **логические методы эффективного установления причинно-следственной связи**:

1. Метод сходства. Этот метод связан прежде всего с наблюдением. Его суть заключается в следующем: если наблюдаемые случаи возникновения какого-либо явления имеют общим лишь одно обстоятельство, то, скорее всего, что оно и есть причина данного явления.

Так, например, была исследована большая совокупность людей, болеющих раком легких. Люди различались образом жизни, местом работы, характером принимаемой пищи, местом проживания, но одно их объединяло — они были заядлыми курильщиками. Вывод: в определенных случаях курение является причиной этого заболевания.

2. Метод различия. Этот метод связан преимущественно с экспериментом. Если случаи, при котором явление наступает или не наступает, различаются только в одном предшествующем обстоятельстве, а все другие обстоятельства тождественны, то это одно обстоятельство и есть причина данного явления.

Так, например, мы проходим в аэропорту через металлоискатель, если звенит звонок, то мы вынимаем из карманов мобильный телефон, ключи, металлические деньги. Когда мы повторно проходим через данное устройство и звонок не звенит, то мы делаем вывод: другие обстоятельства не менялись, поэтому именно данные металлические предметы являются причиной звонка.

Еще один пример возьмем из учебника «Логика»: «На звероферме, расположенной в лесу, недалеко от западногерманского города Хагена, выращивали норков, колонков, куниц и серебристо-черных лис. Звероферма процветала. Однако с некоторых пор дела пошли хуже: зверьки похудели, стали вялыми, некоторые даже погибли. Разгадка была найдена при обследовании окрестностей зверофермы: в полукилометре от нее расположился молодежный центр отдыха. Там длительное время, 1—3 часа ежедневно, а по субботам и воскресеньям 5—6 часов, грохотала поп-музыка, многократно усиленная электронной аппаратурой. После ликвидации источника шума обитатели зверофермы за три недели вновь обрели былую «форму» [См.: 10, с. 431]. Возникает справедливый вопрос: так ли уж безобидна современная поп-музыка?»

3. Метод сопутствующих изменений. Этот метод близок предыдущему, но позволяет устанавливать необходимые условия. Суть метода: всякое явление, которое видоизменяется всякий раз, как видоизменяется другое явление, может являться причиной или необходимым условием действия причины.

Например, в некоторых обществах можно наблюдать, что повышение материальной заинтересованности работников приводит к росту производительности труда. Следовательно, эти два явления находятся в причинной связи. Однако мы не можем категорично утверждать, что материальная заинтересованность является именно причиной, а не необходимым условием. Очевидно, что выводы здесь более слабые, чем в предыдущем методе. Однако и его нельзя исключать из арсенала познания. Ведь подчас просто невозможно провести эксперимент, а полученные вероятностные выводы могут послужить основанием для дальнейших исследований.

4. Метод остатков. Этот метод, как и предыдущие, не используется изолированно, а только в комплексе с остальными методами. Суть метода: если известно, что причиной исследуемого явления не являются необходимые условия, кроме одного, то оно может являться причиной данного явления.

В качестве иллюстрации приведем классический пример как французским астрономом Урбенем Жан Жозефом Леверье «на кончике пера» была открыта планета Нептун. Наблюдения за планетой Уран показали, что ее реальные отклонения от вычисленной орбиты не могут быть объяснены влиянием известных планет, должно быть еще какое-то космическое тело. Это вывод был подтвержден, когда в 1846 году английский астроном Эдмунд Галлей, построив телескоп, нашел планету Нептун на небесной сфере. Рассказывают, что когда Леверье предложили посмотреть в телескоп и убедиться в своей правоте, то астроном ответил гордым отказом: «Для этого мне не нужно смотреть в телескоп».

Итак, для того чтобы глубже познать объект необходимо установить причины его возникновения и существования, следует корректно устанавливать необходимые и достаточные условия, не подменять причины поводом, а иногда нужно более тщательно изучить следствия, порождаемые этим объектом. Марк Тулий Цицерон в своем трактате «Тускуланские беседы» справедливо настаивал: «Не может быть однородным то, что не вытекает из одной определенной причины».

РЕЗЮМЕ

А теперь кратко изложим основные положения данной главы, посвященной выходам из затруднения в определении причины и следствия:

Изучить объект — это в том числе значит выяснить его истоки, причину возникновения, узнать, какие последствия он может породить. **Причина** — это побудительное начало, что порождает другое или вызывает в нем изменение. **Следствие** — это то, что с необходимостью вытекает из другого.

Следует отметить, что причина обычно предшествует по времени следствию. Однако следует помнить, что примыкающие друг к другу во времени и пространстве явления не всегда являются причиной и следствием. Источник этой ошибки — смешение причинной связи с простой последовательностью во времени.

Для того чтобы правильно определять причину того или иного следствия, необходимо ее отличать от условий и повода.

Условия — это совокупность обстоятельств, без которых данная причина не может вызвать данное следствие, однако условия без причины не порождают следствие. Различают **необходимые** и **достаточные** условия. Первые имеют место всякий раз, как только возникает действие, а вторые непременно вызывают данное действие.

Повод — это событие, которое определяет время возникновения следствия под влиянием причины и условий. Повод делает возможным наступление следствия, но не порождает его. Повод — это обстоятельство, которое явилось предлогом, побудительным толчком к развертыванию каких-либо событий, имеющих более глубокие причины и условия.

Существуют **логические методы эффективного установления причинно-следственной связи**:

1. **Метод сходства.** Если наблюдаемые случаи возникновения какого-либо явления имеют общим лишь одно обстоятельство, то, скорее всего, что оно и есть причина данного явления. Этот метод связан прежде всего с наблюдением.

2. **Метод различия.** Если случаи, при котором явление наступает или не наступает, различаются только в одном предшествующем обстоятельстве, а все другие обстоятельства тождественны, то это одно обстоятельство и есть причина данного явления. Этот метод связан преимущественно с экспериментом.
3. **Метод сопутствующих изменений.** Всякое явление, которое видоизменяется всякий раз, как видоизменяется другое явление, может являться причиной или необходимым условием действия причины. Этот метод близок предыдущему, но позволяет устанавливать необходимые условия.
4. **Метод остатков.** Если известно, что причиной исследуемого явления не являются необходимые условия, кроме одного, то оно может являться причиной данного явления. Этот метод, как и предыдущие, не используется изолировано, а только в комплексе с остальными методами.

Итак, для того, чтобы обстоятельно познать объект, установить причины его возникновения и последствия бытия, не следует подменять причины поводом, скрупулезно изучить следствия, порождаемые этим объектом.

Проверьте себя!

Задание I

1. Определите, в каких суждениях выражаются истинные причинно-следственные связи между явлениями:
Если яблоки зеленые, то они кислые.
Деревья качаются, потому что сегодня порывистый ветер.
2. Сформируйте следующие причинно-следственные цепочки: причина — следствие (причина) — следствие; причина, условия, повод — следствие. Материал для формирования этих цепочек вы можете взять из учебных пособий и повседневной жизни.
3. Укажите вопросы, в которых содержится требование раскрыть причинную связь:
Кто? Что? Почему? Сколько? Какие? Исходя из чего?

4. Какие из перечисленных позиций являются причинами, а какие условиями поражения фашистских армий под Москвой зимой 1941 года?

Суровая зима, полководческий талант Г.К. Жукова, партизанское движение в тылу врага, мужество советских солдат, растянутость коммуникаций гитлеровских армий.

5. Прочитайте известное стихотворение Самуила Яковлевича Маршака, определите пары «причина — следствие», «условие — следствие» и ошибку в установлении причинно-следственной связи:

Не было гвоздя — подкова пропала.
 Не было подковы — лошадь захромала.
 Лошадь захромала — командир убит.
 Конница разбита — армия бежит.
 Враг вступает в город, пленных не щадя,
 Оттого, что в кузнице не было гвоздя.

Задание II

Сыграйте в парах в интеллектуальную игру «Причина и следствие». Суть этой игры проста: поочередно каждый начинает предложение, а партнер продолжает, например, «Москва — столица нашей родины, и значит...». Побеждает тот, кто выстроит наибольшее число корректных разветвленных причинно-следственных связей.

Задание III

Прочитайте жизненные заповеди, принципы, правила жизни великих людей, добившихся много своим упорным трудом. Используя предложенный материал, сформулируйте свои десять заповедей, которым бы вы хотели следовать в своей жизни.

1. Всю свою жизнь размышлял о высоком назначении человека и осуществлял на практике принципы самосовершенствования Л.Н. Толстой. Трудной и противоречивой была та внутренняя работа, в процессе которой формулировались эти принципы, но еще труднее они претворялись в жизнь. Об этих упорных ежедневных усилиях свидетельствует «Дневник» великого художника и мыслителя. Уже в

юные годы Л.Н. Толстой формулирует для себя свод необходимых правил, внимательно следит за их исполнением, сурово осуждает себя за каждое отступление от них. Вот некоторые из этих правил: «Будь прям, хотя и резок, но откровенен со всеми, но не детски откровенен, без необходимости... Каждому делу, которое делаешь, предаваться вполне. При каждом сильном ощущении воздерживайся от движений, а, обдумав раз, хотя бы и ошибочно, действуй решительно». «К каждому делу, необходимому, но к которому чувствуешь отвращение, приступать как можно быстрее». «Нужно бояться праздности и беспорядочности...». «Избегать общество людей, любящих пьянство...». «Каждое утро назначай себе все то, что ты должен делать в продолжение целого дня и исполняй назначенное. Будь верен слову своему. Ежели ты что-нибудь делаешь, то напрягай все свои телесные способности на тот предмет, который делаешь. Заставь свой мозг каждую минуту работать со всей силой, на которую он способен». И самое главное правило: «Принимать большое влияние в счастья и пользе людей». Процесс самосовершенствования начинается с критического анализа собственной личности, и на этой основе формулируется программа внутренней работы. 4 июля 1854 года двадцатипятилетний Л.Н. Толстой записывает в дневнике: «Главные мои недостатки:

- 1) Неосновательность (под этим я разумею: нерешительность, непостоянство и непоследовательность);
- 2) Неприятный тяжелый характер, раздражительность, излишнее самолюбие, тщеславие;
- 3) Привычка к праздности.

Буду стараться постоянно наблюдать за этими тремя основными пороками и записывать всякий раз, что буду впадать в них». Л.Н. Толстой считал — и в том его убеждал собственный опыт, — что нет принципиального различия между властью человека над своим физическим состоянием и над состоянием своего духа, но если юности свойственно стремление прежде всего к физическому саморазвитию, то более старшему возрасту — к духовно-нравственному [Цит по 20, с. 267–268].

2. Конкретную программу самовоспитания наметил и двадцатилетний Антон Павлович Чехов, когда в письме к брату Николаю перечислял признаки воспитанности:

«Воспитанные люди, по моему мнению, должны удовлетворять следующим условиям:

- 1) Они уважают человеческую личность, а потому всегда снисходительны, мягки, вежливы, уступчивы...
- 2) Они сострадательны...
- 3) Они уважают чужую собственность, а потому и платят долги.
- 4) ...Не лгут они даже в пустяках... Они не болтливы и не лезут с откровенностями, когда их не спрашивают...
- 5) Они не унижают себя с той целью, чтобы вызвать в другом сочувствие...
- 6) Они не суетны...
- 7) Если они имеют в себе талант, то уважают его. Они жертвуют для него покоем...
- 8) Они воспитывают в себе эстетику... Им, особенно художникам, нужны свежесть, изящество, человечность...

Тут нужны непрерывный дневной и ночной труд, вечное чтение, ступидировка, воля... Тут дорог каждый час...» [88, с. 81–83].

Сам А. П. Чехов не отступал от этой программы в течение всей своей трудной жизни, изумляя окружающих необыкновенной гармоничностью своей личности.

3. Еще в прошлом веке программу своего поведения наметил великий психолог и педагог Константин Дмитриевич Ушинский. Вот она:

- 1) Спокойствие совершенное, по крайней мере, внешнее.
- 2) Прямота в словах и поступках.
- 3) Обдуманность действия.
- 4) Решительность.
- 5) Не говорить о себе без нужды ни одного слова.
- 6) Не проводить времени бессознательно; делать то, что хочешь, а не то, что случится.

- 7) Издерживать только на необходимое или приятное, а не по страсти издерживать.
- 8) Каждый вечер добросовестно давать отчет в своих поступках.
- 9) Ни разу не хвастать ни тем, что было, ни тем, что есть, ни тем, что будет.
- 10) Никому не показывать этого журнала.

Программа, конечно, нелегкая, но Ушинский следовал ей всю жизнь [58, с. 312].

4. Еще юношей Владимир Иванович Вернадский сформулировал программу и представление о стиле своей будущей жизни. Ему был двадцать один год, когда он писал в дневнике: «Я, например, нахожу, что наибольшей возможностью ставить жизнь по-своему или, вернее сказать, быть в ней самостоятельным, я буду обладать, когда буду, возможно, могущественнее умом, знаниями, талантами, когда мой ум будет наивозможно разнообразно занят... Итак, необходимо приобрести знания, развить ум... Первое дело:

- 1) Выработка характера. Преимущественно следует откровенность, не боязнь высказывать и защищать свое мнение, отброс ложного стыда, не боязнь доводить до конца свои воззрения, самостоятельность. Выработка речи.
- 2) Образование ума:
 - а) знакомство с философией,
 - б) знакомство с математикой, музыкой, искусствами etc. Задача человека заключается в доставлении наивозможной пользы окружающим» [37, с. 204].

Замысел коллективного проекта «Заветы старого ученика, или Катехизис школьной жизни»!

Однако мы вам рекомендуем не просто написать свои десять заповедей, которым бы вы хотели следовать в своей жизни, а силами учеников вашего класса создать свои «Заветы старого ученика, или Катехизис школьной жизни»!

Вы, конечно, помните, что катехизис (от греч. — «поучение, наставление») — это религиозная книга, в которой в форме вопросов и ответов изложены основные постулаты христианского вероучения. Книга является настольной для правоверных христиан.

Значит, у них есть, а у нас почему нет? Это у нас, кто делу учения отдал свои лучшие десять лет жизни, а кто-то и больше (поймите правильно: имеются в виду не те, кто дважды, а то и трижды в одном и том же классе). Так засучим рукава, обмакнем перья в чернила и создадим свои нетленные «скрижали». Вы опять-таки, конечно, помните, что в библейской мифологии скрижали — это каменные доски, на которых были записаны знаменитые «10 заповедей», продиктованные самим богом. Но пусть у нас это будут заповеди успешного учения!

Вот тут вы можете перелистать в памяти свои радостные годы учения, проанализировать море успеха и крохотные капли неудач, и посоветовать тем, кто идет следом за вами, как надо учиться, кто виноват, и что делать. Тем более, будем откровенны, что все-таки давать правильные советы другим значительно легче, чем следовать самим этим мудрым поучениям.

Конечно, ваши заветы могут быть выражены короткой фразой: «Овладей скорочтением пока не поздно». Но лучше, если вы прокомментируете, обоснуете свои советы, убедите ваших младших почитателей в незыблемой святости выполнения того, что вы завещаете.

Вы сами определите жанр, в который облечете ваши развернутые советы: может быть, это будет рефлексивное философское эссе «Как надо было, и почему я так не делал...», а может быть, веселым и незатейливым завещанием того, кто покидает эту школьную жизнь «И напоследок еще один вариант шпаргалки».

Кстати, на «Последнем звонке» или выпускном бале, а они уже не за горами, вы можете подарить ваш труд школе. Вероятно, вы и сами подозреваете, что заветы, написанные вами, могут обладать большей долей авторитетности, чем поучения некоторых взрослых. Ну, таковы издержки подросткового возраста. Вспомните себя, каким вы были года два назад: иногда вы чаще прислушивались к мне-

нию друга (подруги), чем к советам учителей или родителей. Поэтому отнеситесь к вашему труду ответственно: ваши заветы, действительно, могут повлиять на чью-то жизнь.

Пусть определенный настрой вашим советам зададут слова знаменитого украинского философа и поэта Григория Саввича Сковороды (1722—1794), столь актуальные в наше сурово меркантильное время: «Кто не любит хлопот, должен научиться просто и убого жить».

Задание IV

1. Прочитайте в хрестоматии статью Клода Адриана Гельвеция «Об уме». Что, по мнению автора, позволило человеку вырваться из животного мира?
2. Прочитайте в хрестоматии статью Кирилла Васильевича Бардина «Как помогать детям в учебе». Если вас заинтересовала статья, то для того, чтобы лучше усвоить ее содержание, составьте тезисы.

Позволим напомнить вам:

Что такое «тезисы», как их писать?

Тезисы — это сжато сформулированные основные констатирующие положения текста.

Умение правильно формулировать тезисы говорит об уровне подготовленности читателя, понимании темы, степени овладения материалом и методами самостоятельной работы над книгой. Из этого ясно, что хотя тезисы и представляют довольно сложный вид записи, но они часто целесообразнее конспектов, созданных из простых, а тем более текстуальных выписок.

Рекомендуем:

- ▶ При составлении тезисов не приводите факты и примеры. Сохраняйте в тезисах самобытную форму высказывания, оригинальность авторского суждения, чтобы не потерять документальность и убедительность.
- ▶ Изучаемый текст читайте неоднократно, разбивая его на отрывки; в каждом из них выделяйте главное, и на основе главного формулируйте тезисы.

- ▶ Полезно связывать отдельные тезисы с подлинником текста (на полях книги делайте ссылки на страницы или шифры вкладных листов).
- ▶ По окончании работы над тезисами сверьте их с текстом источника, затем перепишите и пронумеруйте [8, с. 16–17].

Задание V

В третьей главе пособия вы снова встретились с суждениями великих людей. Прочитайте в разделе «Персоналии» краткие сведения о жизни и деятельности Владимира Ивановича Вернадского, Клода Адриана Гельвеция, Сергея Иосифовича Гессена, Эвальда Васильевича Ильенкова. Напоминаем, что если судьба кого-нибудь из названных вас особенно заинтересовала, и вы хотите узнать об этом человеке больше, то предлагаем вам написать реферат. Тему реферата можете сформулировать самостоятельно или вместе с педагогом.

Требования к написанию, оформлению, оценке реферата можете прочитать в первой главе в задании № 5.

Напоминаем также о рекомендации принять участие в реализации коллективного проекта «Биографический словарь».

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. Ученые и философы давно заговорили о закате старой культуры, о конце энциклопедизма. Поговорили — и усомнились. На интеллектуальном горизонте нашего времени вновь засияли яркие звезды — люди нового, масштабного мышления, глобального охвата знаний и понимания проблем. Эти люди по-новому вооружены и подготовлены: к их услугам компьютеры, информационные службы, целые банки информации, наконец — новые способы мышления, в том числе — кибернетический.

Наше время с живой настойчивостью задумалось о неполной, весьма относительной ценности частного знания. Узкое специальное знание не выполняет сверхзадачи познания, не выводит его из тупика одиночества частного существования. Широкое, но поверхностное

мозаичное знание тоже не слишком приближает человека к подлинной внутренней культуре, не одолевает замкнутости на самого себя.

Современный энциклопедист не универсален, но синтетичен. Он не обладает полнотой всезнания, но зато имеет навык обобщения знаний.

Вслед за эпохой энциклопедистов-эмпириков наступает время энциклопедистов-методологов. Сила современного энциклопедиста в его владении ключом познания — культурным кодом, моделью культуры, — то есть методами ее развития [37, с. 152].

2. Исследуя биографию Нобелевских лауреатов США, было установлено, что, во-первых, они учились в тех сравнительно немногих колледжах и университетах, где работали выдающиеся ученые в интересующих их областях и где они сами могли работать на передних рубежах соответствующей науки, и, во-вторых, учителями и наставниками будущих лауреатов также были Нобелевские лауреаты. Последний факт особенно удивителен. Дело в том, что 69% всех будущих лауреатов в годы ученичества (студенческие годы, аспирантура, начало научной деятельности) выбрали своих учителей до того, как последними была сделана и достаточно обоснована самая значительная их работа, удостоившаяся позже Нобелевской премии. Иными словами, уже в начале своих карьер будущие лауреаты нашли ученых, которые, как потом выяснилось, судьбоносно двигались к Нобелевской премии. Парадоксально, но, по-видимому, эти юные ученые во время своего ученичества были в состоянии идентифицировать научный талант уровня Нобелевской премии, они как бы заранее знали, с кем именно им следует иметь дело.

Было отмечено, что в процессе взаимодействия между лауреатами-учителями и лауреатами-учениками наименее важным аспектом являлось приобретение знаний от учителя. Иногда ученик знал больше учителя. Дело заключалось в другом, а именно в приобретении «стандартов работы и мышления». Были выделены два пути освоения стандартов работы высокого научного качества: собственная работа учителя как модель для подражания и критические суждения

учителя о работе ученика. Не удивительно, что Нобелевские лауреаты отличались специфическими внутренними нормативами в оценке эффективности научной деятельности. Главным критерием научного вкуса для них являлось чувство «важности проблемы» и «элегантность» решений.

В исследовании Д. Саймонтон, направленном на изучение социокультурного контекста развития интеллектуально одаренных (талантливых) людей, были выделены макросоциальные факторы, влияющие на становление их опыта. Так, установлено, что внешние влияния на начальных этапах развития одаренной личности значительно более важны, чем воздействия, оказываемые всей последующей жизнью. Иными словами, одаренные люди складываются или ломаются в детстве, подростковом возрасте и ранней юности.

К числу подобного рода факторов можно отнести:

- 1) традиционное образование (повышает потенциал одаренности до определенного предела, после которого имеет место негативный эффект вследствие усиления приверженности общепринятым методам решения проблем);
- 2) наличие ролевой модели одаренного человека (потенциально одаренный ребенок должен иметь очень ранний доступ к многочисленным реальным носителям одаренности);
- 3) война (практически уничтожает качества, лежащие в основе одаренности);
- 4) политическая нестабильность (останавливает развитие юных талантов, поскольку быть одаренным — значит быть убежденным в том, что мир предсказуем и поддается контролю, однако политические интриги и следующая за ними социальная анархия разрушают это убеждение) [86, с. 265–266].

3. Нас губило и губит отсутствие культуры интеллектуального труда. Ее, эту необходимую интеллигенту культуру, для многих и многих заменила бравада, показуха, авральщина.

А между тем культура умственной деятельности есть такая же гигиена интеллекта, которая, как гимнастика и четкий гигиенический навык, обеспечивает нам здоровье и радость.

Какое удовольствие нам доставляет чувство здоровья в организме, в теле — удовольствие должно приносить чувство порядка и ответственности в своем сознании, в организации своей жизни.

Самоорганизация духовной жизни строится как исследование ее (самопознание) и упорядочение (ритмизация и оформление). Эта вторая и есть прежде всего выявление своего внутреннего ритма, подчинение ему.

Известно, что большинство выдающихся людей, внесших значительный вклад в историю, даже и прославившихся своим демонизмом и взвихренной вдохновенностью, в бытовой, реальной обстановке труда своего бывали очень строги, организованны, последовательны — чуть ли не педантичны [37, с. 204].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Человек, помоги себе сам, или о пользе самовоспитания

Наука об исцелении души есть философия, но помощь ее приходит не извне, как помощь против телесных болезней, — нет, мы сами должны пустить в дело все силы и средства, чтобы исцелить себя сами.

*Цицерон Марк Тулий (106–43 до н.э.),
римский политический деятель, оратор, философ, писатель*

Поистине Аллах не меняет того, что с людьми, пока они сами не переменяют того, что с ними.

Коран. Сура «Гром» II

Не только быть действующим по отношению к самому себе, но и бытие свое сохранять и совершенствовать через самого себя.

*Петрици Иоанэ (XI–XII вв.),
грузинский философ,
«О природе человека»*

Был в школу царевич отправлен для выучки встарь.
В оправе серебряной доску вручил ему царь.
И золотом с краю отец начертал для юнца:
«Угрозы учителя лучше, чем нежность отца».

*Саади Муслихиддин (1210(?)–1292),
персидский поэт, мыслитель, «Гулистан»*

Если мы желаем перестроить и улучшить окружающий мир, надо прежде всего перестроить, стать лучше самим.

*Бруно Джордано (1548–1600),
итальянский философ и поэт*

Лишь тот достоин жизни и свободы,
Кто каждый день идет за них на бой.

*Гете Иоганн Вольфганг (1749–1832),
немецкий поэт, ученый,
«Фауст»*

Усваивать — значит сливать продукты чужого опыта со своим собственным.

*Сеченов Иван Михайлович (1829–1905),
мыслитель, создатель школы русской физиологии*

Воспитание — это все! Персик когда-то был горьким миндалем; цветная капуста — всего лишь простая капуста с высшим образованием.

*Твен Марк (1835–1910),
американский писатель*

Целью образования не может быть просто приобретение сведений. Сведения быстро забываются, они бесконечно разнообразны, так что, не зная в точности, как сложится в будущем жизнь ученика, совершенно немисливо выделить именно то, что ученику действительно пригодится в жизни. Наконец, сведения устаревают: то, что сегодня считается установленным законом и бесспорным фактом, завтра опровергается новой научной теорией и новым, более точным наблюдением. Поэтому, если задача обучения — сообщения сведений, то школа, по необходимости всегда отстающая от науки и могущая преподавать только вчерашние истины, никогда не сможет разрешить этой задачи: она всегда будет давать сведения, которые не только, когда их надо будет приме-

нять к жизни, окажутся устарелыми, но устарелые уже в самый момент преподавания. А раз сообщение сведений не может быть целью обучения, то очевидно задачей школы должно быть развитие способности мышления. Развитой ум всегда сможет впоследствии приобрести те сведения, которые ему в жизни понадобятся, и предусмотреть которые не в состоянии никакое преподавание. Человек, умеющий рассуждать, обладает орудием приобретения сведения, которое всегда пригодно, которое нельзя забыть и которое не может устареть.

*Гессен Сергей Иосифович (1887–1950),
ученый-педагог, философ,
«Основы педагогики. Введение в прикладную философию»*

Человек — это программа, он есть то, что он еще не есть, то, чем он хотел бы стать. И его программное существование включает в себя обязанность все вновь и вновь нести в действительность планы, начертанные его волей, создавать малые и великие отважные модели будущего не как общеобязательные законы, но как конструктивные силы в великой современной игре сил.

*Ортега-и-Гассет Хосе (1883–1955),
испанский философ, «Размышления о технике»*

Успех — дело случая. Это вам скажет каждый неудачник.

Уилсон Митчел (1913–1973), американский писатель

Масштаб личности человека измеряется только масштабом тех реальных задач, в ходе решения которых она и возникает, и оформляется в своей определенности, и разворачивается в делах, волнующих и интересующих не только собственную персону, а и многих других людей. Чем шире круг этих людей, тем значительнее личность, а чем значительнее личность, тем больше у нее друзей и врагов, тем меньше равнодушных, для которых само ее существование безразлично, для которых она попросту не существует.

*Ильенков Эвальд Васильевич (1924–1979),
философ, «Что такое личность»*

Везде, где это только возможно, учащимся должен предоставляться выбор, они сами должны нести ответственность за свое образование.

*Шульц Элизабет,
новозеландский педагог,
«Долгий путь»*

Путь к совершенству не имеет конца. Некоторые люди, не видя конца пути, не делают первого шага. Другие принимают вызов грядущего дня и продолжают идти по дороге, постоянно совершенствуясь и упреждая будущие проблемы. Это люди, которые вносят реальный вклад в прогресс человечества. Это люди, которые говорят: «Недостаточно достичь высокого уровня. Можно добиться большего». Когда мы накопим столько опыта, что решим, что нам нечему больше учиться, мы начнем откатываться назад.

*Харрингтон Джеймс Х.,
президент Американского общества по контролю качества,
академик Международной академии качества,
«Управление качеством в американских корпорациях»*

Post Scriptum (P.S.)

Вы, вероятно, уже устали от постоянного повторения: «Учись, учись учиться, учись быть умным!» Это провозглашают все: и дома родители и в школе педагоги. Не опровергает этого никто, но не каждый из вас руководствуется этими наставлениями. Почему? Две с лишним тысячи лет назад ответ уже был: «Ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле». Аристотель это понимал, а мы все сомневаемся: Где да как прилагать? И возмущенно восклицаем: Как, еще надо и учиться учиться, в то время как не хватает времени просто учиться?

В связи с этим вспоминается притча [См.: 29, с. 42], которую любил рассказывать профессор Лотар Зайверт, мэтр западного менеджмента. Притчу о том, как некто, гуляя по лесу, повстречал человека, который долго и упорно пилил сваленное дерево. Прохожий подошел ближе, чтобы разглядеть, почему работа дается с таким трудом, и сказал: «Извините, но мне кажется, что ваша пила совершенно затупилась! Почему бы вам ее не заточить?»

На что дровосек простонал: «Для этого у меня нет времени — я должен пилить!»

ГЛАВА 4 Осуществление сравнения



Всякое исследование основано на сравнении и пользуется средством сопоставлений. Всякое искание состоит в легком или трудном сравнительном сопоставлении, и вот почему бесконечное, которое ускользает как бесконечное от всякой пропорции, — неизвестно.

*Кузанский Николай (1401–1464),
католический теолог и философ,
«Об ученом незнании»*

Что такое ум сам по себе? Способность подмечать сходства и различия, соответствия или несоответствия, которые имеют между собой различные предметы.

*Гельвеций Клод Адриан (1715–771),
французский философ, «О человеке»*

— Да что вы все... то не плевать, то не кури... туда не ходи... Что уж это, на самом деле, чисто как в трамвае? Что вы мне жить не даете?

*Шариков Полиграф Полиграфович —
герой романа «Собачье сердце»
Булгакова Михаила Афанасьевича (1891–1940)*

В этой главе вы узнаете, как корректно осуществлять сравнение, познакомитесь с терминами «сходство», «различие», освоите алгоритм сравнения, узнаете требования, повышающие достоверность сравнения по аналогии.

Затруднения в определении аспекта сравнения — одна из наиболее часто встречающихся проблемных мыслительных ситуаций. Мы с вами уже говорили, что сравнение помогает понять сопоставляемые объекты. Например, Ньютон увидел сходство между падением яблока на землю и притяжением Земли к Солнцу и установил в обоих случаях проявление одной и той же силы — силы всемирного тяготения.

Знаменитый русский педагог Константин Дмитриевич Ушинский в свое время определил суть сравнения: «Если вы хотите, чтобы какой-нибудь предмет внешней природы был понят ясно, то отличите его от самых сходных с ним предметов и находите в нем сходство с самыми отдаленными от него предметами» [84, с. 332]. Сравнение наряду с анализом и синтезом является одним из самых эффективных инструментов познания. Еще древние мудрецы говорили, что все познается в сравнении: я сравниваю, следовательно, я познаю.

Сущность познания посредством сравнения состоит в том, что обязательно выявляется либо сходство в различном, либо различие в сходном. Кроме того, человек, изучая что-либо новое, всегда сравнивает его с известным и посредством этого познает новое.

Итак, **сравнение** — это способ познания посредством установления сходства и/или различия объектов. **Сходство** — это наличие общего признака, т.е. признака, присущего двум или более объектам сравнения. **Различие** — это наличие отличительного признака, т.е. признака, присущего только одному объекту сравнения.

Сравнение как способ познания направлено на изучение существенных признаков. Однако новое об объекте узнается не посредством исследования самого объекта, как в анализе и синтезе, а благодаря установлению сходства и/или различия с другими объектами. В результате сопоставления и противопоставления устанавливаются такие признаки, которые иначе могли бы остаться незамеченными, непознанными. Сравнение помогает углублять и уточнять изучаемый материал, «открывать» в нем новые признаки. Таким образом, изучаемые объекты познаются гораздо более полно, чем при изолированном рассмотрении.

Стремление осмыслить предметы и явления окружающего мира при помощи сравнения присуще человеческому мышлению. Это нашло отражение в языке. Многие слова, употребляемые для описания, содержат признаки сходства: серповидный, яйцеобразный, слоноподобный и т.д. Значительное количество идиом (т.е. нерасторжимых словесных выражений) основано на сравнении: как в воду канул, как сыр в масле катается, свалился как снег на голову и т.д. Названия многих предметов и живых существ основаны на их сходстве с другими: рыба-пила, морской конек, ушная раковина, морской еж, коленная чашечка. А вот как использовал прием сравнения легендарный Козьма Прутков: «Совет подобен касторке — его легко подать, но чертовски трудно принимать». «Специалист подобен флюсу: его полнота односторонняя». «Многие люди подобны колбасам: чем их начиняют, то они и носят в себе».

Но не всегда сравнение позволяет понять изучаемое явление. И причина этого заключается в том, что мы неверно определяем аспект сравнения, т.е. точку зрения, с которой мы сопоставляем объекты. Иногда это проявляется в том, что мы сравниваем объекты, которые вообще не могут сравниваться, т.е. не существует аспекта для их сопоставления.

Например, нельзя сравнивать торт и храбрость, километры и килограммы, длину и площадь, ширину и время. Бесцельность подобного сравнения давно известна в народе и отображена в широко известной народной поговорке: «Не сравнивайте пуды с аршинами».

Приведем пример неправильного сравнения: «В Невской битве князь Александр Ярославович разбил шведов, а знаменитое Ледовое побоище произошло на льду Чудского озера». Вспомним сравнения Николая Васильевича Гоголя, одно осуществлено правильно, а в другом для усиления комического эффекта выбрано неправильное основание: «Голова у Ивана Ивановича похожа на редьку хвостом вниз, голова Ивана Никифоровича — на редьку хвостом вверх», а теперь еще один отрывок: «Иван Иванович несколько боязливого характера. У Ивана Никифоровича, напротив того, шаровары в таких широких складках, что если бы раздуть их, то в них можно было бы поместить весь двор с амбарами и строением».

Однако чаще мы сопоставляем сравниваемые объекты, но не верно определяем аспект сравнения. Например, можно сравнивать пасса-

жирский самолет и истребитель как летательные аппараты, но нельзя их сравнивать как средство противовоздушной обороны. Можно сравнивать два кустарника, например сирень и вишню как декоративные кустарники, но нельзя их сравнивать как плодовые культуры.

Встречается еще одна ситуация, когда мы правильно определили объекты сравнения, аспекты сравнения, но сопоставляем разнотипные признаки: компоненты со свойствами, отношения с компонентами. Например, можно сравнивать шведское войско и новгородскую дружину с точки зрения их боеспособности. Но нельзя, говоря о боеспособности этих воинских объединений, сравнивать вооружение шведских воинов с полководческим талантом вождя новгородской дружины — князя Александра Ярославовича.

Для того чтобы преодолеть названные затруднения, необходимо соблюдать следующий **алгоритм сравнения**:

1. **Определение объектов сравнения.**

Необходимо не просто отграничить объекты сравнения от других объектов, но и установить возможность их сопоставления.

2. **Определение аспекта сравнения объектов.**

Необходимо установить точку зрения, с которой будут сопоставляться существенные признаки сравниваемых объектов. Объекты должны быть сопоставимы по выбранному аспекту. В качестве аспекта сравнения может выступать цель сравнения, качественные и количественные, пространственные и временные, причинно-следственные характеристики сравниваемых объектов, те или иные компоненты, отношения, свойства изучаемого объекта.

3. **Выбор существенных признаков** сопоставляемых объектов в соответствии с аспектом сравнения.

Если существенные признаки сравниваемых объектов нам не известны, то необходимо осуществить анализ и синтез объектов с целью определения существенных признаков. Аспектом аналитико-синтетической деятельности становится ранее установленный аспект сравнения. Как только в результате этого существенные признаки будут установлены, то сравнение может продолжаться.

4. **Сопоставление существенных признаков сравниваемых объектов.**

Необходимо определить общие и/или отличительные существенные признаки сравниваемых объектов.

5. **Определение различия у общих признаков.**

6. **Формулирование вывода.**

Необходимо представить общие и/или отличительные существенные признаки сравниваемых объектов и указать степень различия общих признаков. В некоторых случаях необходимо привести причины сходства и различия сравниваемых объектов.

Если мы проводим сравнение по нескольким аспектам, то седьмой процедурой будет являться определение нового аспекта сравнения. Затем последовательно осуществляются все остальные вышеназванные процедуры.

Давайте рассмотрим и сравним лук и арбалет как два вида ручного метательного оружия воинов средневековья.

Лук состоит из пружинистой дуги, стянутой тетивой. Лук был цельным из можжевельника, ясеня, дуба и составным, когда к деревянной части прикреплялись пластины из рога и кости, что увеличивало пружинную тягу лука. Луки достигали в длину 2-х метров. Стреляли из лука длинными, более метра, стрелами из дерева с металлическими наконечниками. Стрела, выпущенная из лука, могла пробить кольчугу, но против пластинчатых доспехов была бессильна. Лук заряжался быстро и с его помощью можно было засыпать врага тучами стрел. Применялся лук в основном в полевом бою.

Арбалет состоял из небольшого сделанного из рога или металла лука, крепившегося к деревянному ложу с прикладом и воротом для натягивания тетивы. Стрельба велась короткими металлическими стрелами, которые назывались «болтами», тяжелый болт пробивал пластинчатые доспехи. Арбалет заряжался медленно и употреблялся в основном при обороне крепостей.

Существенные признаки лука:

1. Лук состоит из большой (до 2-х метров) пружинящей дуги, стянутой тетивой.

2. Из лука стреляли длинными деревянными стрелами с металлическим наконечником.
3. Лук пробивал кольчугу, но не мог пробить пластинчатые доспехи.
4. Лук заряжался быстро.
5. Лук использовался как правило в полевом бою.

Существенные признаки арбалета:

1. Арбалет состоит из маленького лука, прикрепленного к ложу с прикладом и воротом для натягивания тетивы.
2. Из арбалета стреляли короткими металлическими стрелами.
3. Арбалет мог пробить пластинчатые доспехи.
4. Арбалет заряжался медленно.
5. Арбалет использовался как правило при обороне крепостей.

Итак, общим у лука и арбалета является то, что стрела метается с помощью пружинящей дуги, стянутой тетивой. При натяжении тетивы используется сила рук. Но они различаются: размерами дуги, длиной стрел и материалом их изготовления, арбалет был оснащен ложем с прикладом и воротом. Конструкция арбалета обеспечивала большую мощность боя, чем у лука, но простота конструкции лука сделала его более скорострельным. Данные качества объясняют то, что лук преимущественно использовался в полевом бою, а арбалет — при защите крепостей.

Таким образом, и лук, и арбалет являются видами ручного метательного оружия, но обладающими различной мощностью и скорострельностью. Можно предположить, что появление арбалетов объясняется необходимостью поражения воинов, защищенных не кольчугой, а пластинчатыми доспехами.

Итак, мы сравнили лук и арбалет как виды метательного оружия средневековых воинов. Вероятно, их можно сравнивать с точки зрения технологии производства, с точки зрения современного использования.

Рассмотрим еще один вид сравнения — сравнение по аналогии. Сравнить по аналогии означает, что из сходства объектов в некоторых признаках делается предположение об их сходстве и в других признаках.

Об огромном значении аналогии как вида сравнения писал еще немецкий астроном XVII в. Иоганн Кеплер: «И я больше всего до-

рожу аналогиями, моими самыми верными учителями. Они знают все секреты природы». Знаменитый американский математик Д. Поля образно писал: «Аналогия, по-видимому, имеет долю во всех открытиях, но в некоторых открытиях она имеет львиную долю». Физическая природа распространения звука в воздухе нашла свое объяснение на основании сходства этого явления с распространением волн в воде. На отыскании отдаленных сходств основаны целые отрасли науки — такие, как сравнительная анатомия, сравнительная зоология, сравнительное языкознание и т.д.

Для повышения достоверности необходимо выполнять следующие требования к **сравнению по аналогии**:

1. Общие признаки должны быть существенными.
2. Общие признаки должны быть по возможности представлены по нескольким аспектам.
3. Необходимо учитывать существенность признаков различия.
4. Переносимые признаки должны быть того же типа, что и сходные признаки (компонент-компонент, отношение-отношение, свойства-свойства).

В стихотворении первого русского ученого-естествоиспытателя Михаила Васильевича Ломоносова повар использует сравнение по аналогии для подтверждения правоты астронома Коперника в его споре с астрономом Птолемеем:

Случились вместе два Астронома в пиру
И спорили весьма между собой в жару,
Один твердил: «Земля, вертясь, вокруг Солнца ходит».
Другой — что Солнце все с собой планеты водит.
Один Коперник был, другой слыл Птолемей.
Тут повар спор решил усмешкою своей.
Хозяин спрашивал: «Ты звезд течение знаешь?»
Скажи, как ты о сем сомненье рассуждаешь?».
Он дал такой ответ: «Что в том Коперник прав,
Я правду докажу, на Солнце не бывав.
Кто видел простака из поваров такого,
Который бы вертел очаг вокруг жаркова?».

В истории физики есть примеры весьма своеобразных аналогий, сыгравших вместе с тем важную роль в развитии этой науки. Так, Иоганн Кеплер, открывший законы движения планет, уподоблял притяжение небесных тел взаимной любви. Солнце, планеты и звезды он сравнивал с разными обликами Бога. Это сопоставления кажутся сейчас, по меньшей мере, странными. Но именно они привели Кеплера к идее ввести понятие силы в астрономию. Уподобление силы тяготения «силе» любви оказалось, в конечном счете, весьма плодотворным.

РЕЗЮМЕ

А теперь кратко изложим основные положения данной главы, посвященной корректному осуществлению сравнения:

Сравнение — это способ познания посредством установления сходства и/или различия объектов. **Сходство** — это наличие общего признака, т.е. признака, присущего двум или более объектам сравнения. **Различие** — это наличие отличительного признака, т.е. признака, присущего только одному объекту сравнения.

При сравнении изучаемые объекты познаются гораздо более полно, чем при изолированном рассмотрении во время анализа и синтеза. Сравнение помогает углублять и уточнять изучаемый материал, «открывать» в нем новые признаки.

Необходимо соблюдать следующий алгоритм сравнения:

1. Определение объектов сравнения. Необходимо не просто отграничить объекты сравнения от других объектов, но и установить возможность их сопоставления.
2. Определение аспекта сравнения, т.е. установление точки зрения, с которой будут сопоставляться существенные признаки сравниваемых объектов.
3. Выбор существенных признаков сопоставляемых объектов в соответствии с аспектом сравнения. Если существенные признаки сравниваемых объектов не известны, то необходимо осуществить анализ и синтез объектов с целью определения существенных признаков.

4. Сопоставление существенных признаков сравниваемых объектов, т.е. определение общих и/или отличительных существенных признаков сравниваемых объектов.
5. Определение различия у общих признаков.
6. *Вывод.* Необходимо представить общие и/или отличительные существенные признаки сравниваемых объектов и указать степень различия общих признаков. В некоторых случаях необходимо привести причины сходства и различия сравниваемых объектов.

Если мы проводим сравнение по нескольким аспектам, то седьмой процедурой будет являться определение нового аспекта сравнения. Затем последовательно осуществляются все остальные вышеназванные процедуры.

Сравнивать по аналогии означает, что из сходства объектов в некоторых признаках делается предположение об их сходстве и в других признаках.

Для повышения достоверности сравнения по аналогии необходимо следовать **следующим требованиям**:

1. Общие признаки должны быть существенными.
2. Общие признаки должны быть по возможности представлены по нескольким аспектам.
3. Необходимо учитывать существенность признаков различия.
4. Переносимые признаки должны быть того же типа, что и сходные признаки (компонент-компонент, отношение-отношение, свойства-свойства).

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Задание I

1. Действительно, стремление осмыслить предметы и явления окружающего мира при помощи сравнения присуще человеческому мышлению. Это нашло отражение в русском языке. В частности слова, которые мы употребляем для описания, подчас содержат признаки сходства. Назовите 3–4 слова, содержащие признаки

- сходства, например, *древовидный, крестообразный, луноликий, каплевидный* и т.д.
- Сравнение — излюбленный прием в искусстве художественного слова — от фольклора до художественной литературы. Найдите 3–4 примера сравнения из художественной литературы и произведений устного народного творчества.
 - Кроме этого, необходимо подобрать названия 3–4 предметов и живых существ, основанных на их сходстве, например, рыба-молот, рыба-меч, черепаха, глазное яблоко, крылья носа, позвоночный столб и т.д.
 - Назовите 3–4 идиомы (т.е. нерасторжимых словесных выражений), основанные на сравнении, например, хитрый как лиса, трусливый как заяц, зубы как жемчуг, неуклюжий как медведь, могучий как дуб, стройная как лань, как белка в колесе, седой как лунь и т.д.
 - Назовите несопоставимые пары объектов, прокомментируйте ваш выбор.
 - По каким признакам, названным ниже, можно сопоставлять описываемые объекты:
 - *Наша квартира большая, теплая, светлая с балконом, а у соседей трехкомнатная с камином, большими окнами и лоджией.*
 - *Брат Ивана — рослый парень с копной рыжих волос, он студент университета, а Света — стройная блондинка, пишет стихи и заядлая театралка.*
 - Определите, какие нижеследующие пары объектов целесообразно сравнивать: суп — Австрия, липа — задание, дорога — уют, вилка — ложка, трамвай — кепка, туфли — сапоги, волк — лиса, индейка — Россия, шар — куб, юг — квадрат, туфли — кроссовки, желтый — сандалии, кепка — шляпа.
 - Поезд и автобус можно сравнивать как транспорт, а можно их сравнивать как виды городского общественного транспорта.² Лань и льва можно сравнивать как животных, а можно их сравнивать как хищников.³ Приведите еще подобные пары объектов, указав корректные и некорректные аспекты сравнения.

- Прочтите пары сопоставляемых объектов и аспекты их сравнения, определите аспекты, по которым эти объекты невозможно сравнивать:

| Объекты сравнения | Аспекты сравнения |
|---|--|
| Река Волга и Беломоро-Балтийский канал | Водные ресурсы Судоходность Естественный водоем |
| Груздь и мухомор | Пластинчатые грибы Продукты питания |
| Ель и береза | Деревья Хвойные деревья |
| Пикирующий бомбардировщик Пе-2 и истребитель Ла-5 | Маневренность Дальность полета Точность бомбометания |

Задание II

На страницах данного пособия вам предлагаются замыслы нескольких коллективных проектов. Однако, руководствуясь девизом «Найди потребность и удовлетвори ее», вы сами можете определить тему собственного проекта (от лат. *projectus* — брошенный вперед).

Опираясь на методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся, которые разработаны Департаментом образования города Москвы [См.: 51], позволим вам напомнить:

Что такое проект, как его осуществлять?

Проектная деятельность обучающихся — совместная учебно-познавательная деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

Исследовательская деятельность обучающихся — деятельность учащихся, связанная с решением творческой задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характер-

ных для исследования в научной сфере: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы. Любое исследование, неважно, в какой области естественных или гуманитарных наук оно выполняется, имеет подобную структуру.

Учебный проект или исследование с точки зрения обучающегося — это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Эта деятельность позволит проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. Результат этой деятельности — найденный способ решения проблемы, сформулированной зачастую самими учащимися, — носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей.

Учебный проект или исследование с точки зрения учителя — это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения проектирования и исследования, а именно научить:

- ▶ проблематизации (формированию проблемного поля, выделению ключевых проблем и разбиению их на подпроблемы);
- ▶ управлению собственной познавательной деятельности (планированию, организации, контролю, регулированию, анализу);
- ▶ поиску и отбору актуальной информации и усвоению необходимого знания;
- ▶ проведению исследования (постановке и решению проблем, анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, доказательству и опровержению);
- ▶ выбору, освоению и использованию соответствующей технологии изготовления продукта проектирования;
- ▶ представлению результатов и процесса своей деятельности в различных формах с использованием специально подготовленных продуктов проектирования (макетов, плакатов, компьютерной презентации, чертежей, моделей, театрализации, видео, аудио и сценических представлений и др.).

Проект, замещая традиционные формы представления процесса и результатов учебного исследования (реферат, доклад и т.п.), не исключает написание краткой объяснительной записки, разработки лаконичного обобщения полученных данных, создание компьютерной презентации, видеофильма. Однако не должно быть излишней писанины. Защита проекта или исследования по профильному предмету может по

решению педагогического совета школы заменить традиционную форму экзамена или зачета.

Темы и проблемы проектных и исследовательских работ подбираются из любой содержательной области (предметной, межпредметной, внепредметной) в соответствии с личностными предпочтениями каждого обучающегося. Получаемый результат должен быть лично, социально и практически значимым.

Проектная деятельность может быть индивидуальной, парной или групповой. Однако приветствуется проектная деятельность, во-первых, мини-групп учащихся, а во-вторых — групп, в которые входили бы как юноши, так и девушки. В этом случае проектная деятельность может стать прообразом будущей реальной деятельности в студенческих или производственных коллективах. Целесообразно выполнение работ с привлечением специалистов из профильных научных учреждений, вузов.

Учебный проект может быть краткосрочным (т.е. разработан в течение нескольких дней), среднесрочным (т.е. в границах месяца), долгосрочным (т.е. от месяца до года). Необходимо как можно раньше определиться с проектом. Это позволит преподавателю, с одной стороны, скорректировать планы учебных занятий, с другой — при необходимости повысить свою компетентность, чтобы выступить эффективным консультантом вашего проекта.

Опираясь на известный постулат: «Успех — это реализованные цели», формулируйте темы актуальных, но в тоже время реальных проектов. Оцените имеющиеся у вас ресурсы. Поэтому далеко не каждая исследовательская задача, привнесенная из науки, пригодна для реализации в образовательных учреждениях.

Каждый проект или исследование должны быть обеспечены всем необходимым: **материально-техническое** и **учебно-методическое** оснащение, **кадровое обеспечение** (дополнительно привлекаемые участники, специалисты), **информационные** (фонд и каталоги библиотеки, Интернет, CD-Rom, аудио- и видеоматериалы и т.д.) и **информационно-технологические** ресурсы (компьютеры и др. техника с программным обеспечением), **организационное обеспечение** (специальное расписание занятий, аудиторий, работы библиотеки, выхода в Интернет), отдельное от урочных занятий рабочее место (не ограничивающее свободную деятельность помещением с необходимыми ресурсами и оборудованием). Разные проекты потребуют разное обеспечение.

Все виды требуемого обеспечения должны быть в наличии до начала работы над проектом. В противном случае за проект не надо браться, либо его необходимо переделывать, адаптировать под имеющиеся ре-

сурсы. Недостаточное обеспечение проектной или исследовательской работы может свести на нет все ожидаемые положительные результаты.

При оценивании выполнения проекта или исследования следует обращать внимание на:

- ▶ Осмысление проблемы проекта, обоснование ее актуальности.
- ▶ Оригинальность идеи, способа решения проблемы.
- ▶ Социальное и прикладное значение полученных результатов.
- ▶ Самостоятельность в выполнении различных этапов работы над проектом.
- ▶ Включённость в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли.
- ▶ Количество и степень осмысления новой информации, использованной для выполнения проекта.
- ▶ Практическое использование предметных и общеучебных умений.
- ▶ Уровень сложности и степень владения использованными методами.
- ▶ Владение рефлексией.
- ▶ Организация и проведение презентации: устного сообщения, письменного отчёта, обеспечения объектами наглядности и т.д.

Интернет-ресурсы по проблемам проектной и исследовательской деятельности

- ▶ www.rosinka-school.ru - сайт негосударственного образовательного учреждения средней общеобразовательной школы «Росинка» (г. Москва), на базе которой с 2004 г. проводится ежегодная конференция научно-исследовательских и проектных работ учащихся негосударственных и государственных образовательных учреждений «Думай глобально — действуй локально». На сайте помещены как лучшие проекты, так и методические, дидактические рекомендации по работе над проектами. На форуме проходит обсуждение данных материалов.
- ▶ <http://schools.keldysh.ru/labmro> — методический сайт лаборатории методики и информационной поддержки развития образования МИОО.
- ▶ www.researcher.ru — портал исследовательской деятельности учащихся при участии: Дома научно-технического творчества молодежи МГДД(Ю)Т, Лицея № 1553 «Лицей на Донской»,

«Физтех-центра» Московского физико-технического института. Публикуются тексты по методологии и методике исследовательской деятельности учащихся, ученых и педагогов из Москвы и других городов России, исследовательские работы школьников, организованы сетевые проекты, даются ссылки на другие интернет-ресурсы.

- ▶ www.1553.ru — сайт Лицея № 1553 «Лицей на Донской», публикуются материалы Городской экспериментальной площадки «Разработки модели организации образовательного процесса на основе учебно-исследовательской деятельности учащихся».
- ▶ www.vernadsky.dnttm.ru — сайт Всероссийского Конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского. Публикуются нормативные документы по конкурсу, рекомендации по участию в нем, детские исследовательские работы. Организована система on-line регистрации рецензентов, каждый посетитель сайта может написать отзыв или рецензию на выбранную работу.
- ▶ www.issl.dnttm.ru — сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы проекта, избранные тексты, информация по подписке.
- ▶ www.konkurs.dnttm.ru — обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр. Организовано on-line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.

Задание III

Познакомьтесь с двумя точками зрения на неиспользуемый потенциал человеческого мозга. Какую из них разделяете вы? Почему?

1. Анатолий Маркович Маркуша в своей книге «Мозаика для делового человека» приводит следующие сведения:

«Наука утверждает: люди используют менее 10 процентов своих потенциальных способностей. Если бы мы умели заставить наш мозг работать хотя бы вполовину его возможностей, человеку не составляло бы особого труда выучить языков 40, запомнить всю Большую советскую энциклопедию, пройти курс десятка высших учебных заведений. Есть и более разительное мнение: КПД нашего мозга не превышает 4%, мы можем «поумнеть» раз в двадцать пять...» [49, с. 81]

2. Михаил Иосифович Веллер в книге «Все о жизни» с очень длинным подзаголовком «Все о том, как устроена жизнь и этот мир, и почему ты чувствуешь то, что чувствуешь, хочешь то, что хочешь, делаешь то, что делаешь, и с тобой происходит именно то, что происходит» высказывает противоположную точку зрения:

«Сегодняшние ученые утверждают, что человек одновременно использует лишь 15–20% возможностей своего мозга. Из чего делается обычно прямолинейный вывод об огромных неиспользуемых резервах и о перспективах более полного включения мозга в работу.

Но если разные участки мозга занимаются разной деятельностью (речь, мелкий ручной труд, абстрактное мышление и т.д.), то можно ли возбуждать одновременно все центры, используя все возможности? Это все равно что, используя слова классика, страдать ревматизмом и пляской Святого Витта одновременно. Или одновременно надеть на себя всю одежду и все белье, вместо того чтобы носить нужное по обстановке и стирать то, что не носишь сейчас, дабы оно было всегда готово к использованию. Из того, что одновременно человек носит одну рубашку из имеющихся пяти, отнюдь не следует, что он использует свой гардероб на 20%.

Это первое. А второе — вот дельфин никогда не спит, все время плавает; ученые долго ломали голову, как же так. Оказалось, что он спит, конечно, но хитрым способом: два полушария мозга спят по очереди, что обеспечивает постоянный режим бодрствования. Человек спит, положим, 8 часов в сутки, треть времени. Но многие участки мозга не могут работать в хорошую силу шестнадцать часов подряд изо дня в день. Все люди интеллектуального труда это прекрасно знают на себе. Четыре часа — отлично, десять — очень много, но уж не больше. И в качестве отдыха человеку рекомендуют смену обстановки и образа жизни — чтоб полнее убрать, сместить напряжение с усталых участков на другие. То есть для эффективного использования мозг должен работать «в крейсерском режиме» — регулярно и много отдыхать, так он устроен, так он может функционировать.

Третье. Человек не использует на сто процентов, скажем, свою способность поглощать и переваривать пищу. Крутой обжора может

съесть столько, что три нормальных человека глаза выпучат: желудок там растянут огромный, кишечник вздутый выпячивается, желудочный сок вырабатывается стаканами, ферменты буйно впрыскиваются... А ведь путем тренировки можно многого достичь по части обжорства, обмен веществ перестроится и т. д. Можно ли из этого заключить, что человек лишь на 20% использует свои возможности поглощать и переваривать пищу?.. Ходить будет с одышкой, сдохнет быстрее. Он питается (допустим) в оптимальном режиме, чтоб всего в жизни сделать больше. А пищеварительная система, равно как и прочие, имеет большой резерв, запас прочности и работоспособности. Без такого резерва она и в нормальном режиме долго не протянет. Точно так же и резервы мозга — необходимый аспект устройства для нормальной работы» [9, с. 251–252].

Задание III

1. Прочитайте в хрестоматии статью Эвальда Васильевича Ильенкова «Учитесь мыслить смолоду». Перечислите доводы автора в пользу необходимости овладения культурой мышления.
2. Прочитайте в хрестоматии статью Михаила Иосифовича Веллера «Пониматель». Если вас заинтересовала тема публикации, необычный стиль автора, то для того, чтобы лучше освоить содержание статьи, вы можете составить конспект.

Позволим напомнить вам:

Что такое «конспект», как его составлять?

Конспект — это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию видов конспектов:

1. **План-конспект.** При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. **Тематический конспект.** Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. **Текстуальный конспект.** Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. **Свободный конспект.** Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки [См.: 35, с. 179].

Как составлять конспект

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: «Автор считает...», «раскрывает...»).
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях [См.: 65, с. 120–121].

Познакомьтесь с правилами конспектирования

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план — основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, замечаний, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования — цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научиться пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом — подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным — подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым — делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения рекомендуем пользоваться цифрами (1, 1.1, 1.2, 2 и т.д.) [См.: 34, с. 91–93].

Задание V

В четвертой главе пособия вы вновь встретились с суждениями великих людей. Прочитайте в разделе «Персоналии» краткие сведения о жизни и деятельности Михаила Иосифовича Веллера, Николая Васильевича Гоголя, Николая Кузанского. Еще раз напоминаем, что если судьба кого-нибудь из названных вас особенно заинтересовала, и вы хотите узнать об этом человеке больше, то предлагаем вам написать реферат. Тему реферата можете сформулировать самостоятельно или вместе с педагогом.

Требования к написанию, оформлению, оценке реферата можете прочитать в первой главе в задании № 5.

Напоминаем также о рекомендации принять участие в реализации коллективного проекта «Биографический словарь».

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. Когда знаменитому математику Гауссу было шесть лет, он учился в школе маленького города. Однажды учитель дал следующую задачу по арифметике: «Кто из вас скорее сосчитает сумму $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$?» Через некоторое время, когда все еще кругом считали, маленький Гаусс поднял руку и сказал: «Я решил». — «Черт возьми, как ты мог решить это так быстро?» — воскликнул учитель. Неизвестно в точности, что ответил тогда Гаусс, но, вероятно, он ответил следующим образом: «Если бы я складывал $1 + 2 + 3$ и т. д. — это было бы долго и можно было бы ошибиться. Но посмотрите: $1 + 10 = 11$; $2 + 9 = 11$ и т. д., то есть пять пар по 11, что составляет в сумме 55» [71].

2. В истории развития человечества накоплено множество примеров проявления способностей к различным видам деятельности в раннем возрасте. Приведем два случая раннего проявления изобразительных и лингвистических способностей.

Рисунки Нади Рушевой (1952—1969) начали издавать, когда ей было 11 лет. С 13 лет она уже систематически печаталась как художник-иллюстратор. Продуктивность ее была поразительной. Она оставила свыше 10 000 рисунков.

На вопросы отвечает Саша Селезнев (6,5 лет):

— Что такое горе? — То, чего нельзя поправить.

— Чем отличается ученик от учителя? — У учителя ум в голове, а у ученика — в учебнике.

— В чем суть нового? — Новое состоит из своего будущего.

— Что такое поколения? — Люди из жизни в жизнь.

— Что такое человек? — Радость другого человека.

— Что такое книга? — Ум, которым человек пользуется, когда захочет.

Способности и возраст имеют различные соотношения. Выше были рассмотрены примеры проявления способностей в раннем возрасте. Эти случаи доказывают, что способности не являются результатом только обученности, что их развитие предполагает соответст-

вующие задатки. Приведем пример яркого проявления способностей в пожилом возрасте.

Первая выставка картин Любови Михайловны Майковой состоялась, когда ей было 87 лет, рисовать она начала в 79, а до того работала в колхозе и никуда из села не выезжала. За одну только зиму бабушка Люба нарисовала 200 картин. О ее творчестве болгарским телевидением сделан двухчасовой фильм. «Почему Вы начали рисовать только в 79 лет, почему не раньше?» — Любовь Михайловна не могла ответить на этот вопрос журналистов. Автор статьи ответил так: «Художник рождается и в чреве матери, и на склоне лет своих. И ничто не может этому помешать. Нигде. И ни в какие времена» [63, с. 273—274].

3. В начале нашего века Сергей Вавилов, будущий президент нашей Академии наук, еще обучаясь в пятом классе, выполнил первую научную работу, связанную с исследованиями явлений света. Ему посчастливилось установить причину желтой окраски некоторых цветков. А вот другой случай. Всех восхищает грандиозность Останкинской башни. Но мало кто знает, что ее конструкция была подсказана юным техником Сережей Волковым. Играя, он построил башенку из катушек для ниток, а чтобы она не рассыпалась, продел внутри веревочку и туго ее натянул. Мальчику выдали авторское свидетельство. По его схеме стали сооружать радиомачты, отличавшиеся завидной стойкостью, потом пришла пора и телебашен.

Свидетельство на изобретение получил в середине 70-х годов первокурсник одного тульского ПТУ (профессионально-техническое училище — С.В.), шестнадцатилетний Костя Уткин, предложивший оригинальный метод посадки картофеля не прямо в борозду, а... в капроновый чулок, который и укладывается в землю. Затем над идеей потрудились НИИ картофельного хозяйства, и в начале 80-х на поля тульского совхоза вышла экспериментальная машина, которая работает по Уткину.

А самым молодым изобретателем в стране за последние десятилетия стал Виталий Петровский из белорусского города Барановичи. Это он создал знаменитую модель разводного моста, заслужив в свои пятнадцать лет свидетельство Государственного комитета

СССР по делам изобретений и открытий. В том же 1978 году юный конструктор был приглашен на кафедру мостов Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта, где, подобно К. Максвеллу, держал речь перед учеными. Только в отличие от Максвелла Виталий Мечеславович Петровский лекцию-доклад прочитал сам и справился с докладом отлично [77, с. 156—57].

4. Как правило, люди одаренные учатся лучше. Бывают, конечно, исключения: учащиеся, лишённые творческих способностей, успевают хорошо, а обладающие этими способностями — плохо. Но что удалось выявить и о чем раньше не упоминали в специальной литературе — это своеобразная зависимость между академическими достижениями учащихся и уровнем творческих способностей педагога. Так было отмечено, что иногда учителя, обладающие высоким творческим потенциалом, у творчески одаренных учеников добиваются блистательных успехов в учебе. А ученики с менее развитыми творческими способностями оказываются «в загоне», и их результаты обычно очень низки. Если же преподаватель сам находится где-то внизу шкалы «творческие способности», успехи учащихся, лишённых творческого блеска, оказываются более высокими, чем в первом случае. А творчески одаренные школьники не раскрываются, не реализуют своих возможностей. Наставник как бы оказывает предпочтение тому психологическому типу, к которому принадлежит сам [48, с. 36].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Дарования, которые не развиваются, подобны зарытым сокровищам, или о пользе развития способностей

Упражнением можно добиться всего.

*Периандр (ок. 660—ок. 585 до н.э.),
правитель Коринфа; по античным преданиям
причислен к семи греческим мудрецам*

Человек всю жизнь не живет, а сочиняет себя, самосочиняется.

*Достоевский Федор Михайлович (1821—1881),
русский писатель*

А по мне, ни старанье без божьего дара,
Ни дарованье без школы хороших плодов не приносит:
Друг за друга держась, всегда и во всем они вместе.

*Гораций (Квинт Гораций Флакк) (65—8 до н.э.),
римский поэт, «Наука поэзии»*

Свои способности человек может узнать, только попытавшись их приложить.

*Сенека Луций Анней Старший (ок. 55 до н.э.— ок. 40 н.э.),
римский философ*

Усердием посредственность достигает большего, чем одаренность без усердия. Слава покупается ценой труда; что легко дается, невысоко ценится.

*Грасиан-и-Моралес Бальтасар (1601—1658),
испанский писатель,
«Карманный оракул, или Искусство быть благоразумным»*

Истинный талант — это непрерывное усилие.

*Ренуар Огюст (1841—1919),
французский живописец, график, скульптор*

У кого есть ЗАЧЕМ, может вынести любое КАК.

*Ницше Фридрих (1844—1900),
немецкий философ и поэт*

Мастерство — это когда «что» и «как» приходят одновременно.

*Мейерхольд Всеволод Эмильевич (1874—1940),
советский режиссер*

Таланты можно развивать трудом, упражнением и наблюдением высших образцов.

*Юдин Сергей Сергеевич (1891—1954),
ученый, хирург, профессор*

Не в том дело, что способности проявляются в деятельности, а в том, что они создаются этой деятельностью.

*Теплов Борис Михайлович (1896—1965),
психолог*

Талант — это все же, наверное, способность бесконечно трудиться.

*Лаврентьев Михаил Алексеевич (1900—1980),
математик, механик*

У жизни нет иного смысла, кроме того, который человек придает ей сам, раскрывая свои способности.

*Фромм Эрих (1900–1980),
немецко-американский психолог, философ, социолог*

Часто говорят: талант — это труд. Но мы склонны воспринимать эту истину удобным для себя способом: дескать, вот если бы у меня был талант, я тоже трудился бы, не давая себе отдыха. Однако талант не только не может проявить себя без огромного труда, а сам есть результат труда, напряженной, изнуряющей тренировки, упорства в решении всяческих «почему» — даже тех, что кажутся непреодолимыми.

*Соловейчик Симон Львович (1930–1996),
педагог, писатель*

Если бы я стал перед выбором, кого принять на работу: очень способного или человека без выдающихся способностей, но трудолюбивого и настойчивого, я бы, наверное, предпочел второго. У нас нельзя жить на одном вдохновении, нужно уметь после неудач, какие бы они ни были, не разочароваться, не впасть в истерику, а продолжать эту тяжелую, кропотливую работу во имя поиска, во имя открытия. Почти все мои сотрудники — бывшие студенты нашего медицинского института, по общепринятым меркам — самые обычные люди, отнюдь не «сверхчеловеки». Но свои многотрудные обязанности по научному поиску они исполняют достойно, наилучшим образом и результатов достигают значительных.

*Лившиц Роман Иосифович,
профессор, биофизик, доктор медицинских наук*

Post Scriptum (P.S.)

Не всегда ваш путь постижения истин устлан розами удач, бывают и поражения. Именно в эти кризисные минуты вы порой задумываетесь: на сколько успех обучения зависит от преподавателя, а насколько — от вас.

В Евангелии от Матфея (гл. 13, ст. 3–23) приводится притча о сеятеле, рассказанная Иисусом. Разбросанные сеятелем зерна попали в разные места: одни упали у дороги, «налетели птицы и поклевали то»; другие «упали на места каменистые» и были высушены солнцем; третьи упали в тернии, и те «заглушили их»; но некоторые из посеянных зерен «упали на добрую землю и принесли плоды: одно во сто крат».

И ученики спросили Христа: «Для чего притчу говоришь?»

На что Иисус сказал: «Слово учителя попадает на разную почву, но лишь посеянное на доброй земле означает слышащего слово и разумеющего, который и бывает плодоносен: один во сто крат».

ГЛАВА 5 Определение предмета рассуждения



...В какую область ни ткнешься, на первых же шагах оказывается, что самые простые и самые насущные необходимые явления вовсе не изучены систематически, а имеются лишь разрозненные обрывки, разболтанные в произвольных схемах.

*Из письма русского философа
Флоренского Павла Александровича
(1882–1937) русскому ученому
Вернадскому Владимиру Ивановичу (1863–1945)*

Понятие — единица знания о наиболее общих, существенных признаках явлений действительности; синоним «понимания сути дела».

*Холодная Марина Александровна,
профессор, «Психология интеллекта:
парадоксы исследования»*

Стали спорить три крота
О природе цвета.
— Он довольно мил на слух.
— Нет, скорей на запах.
— Но наощупь слишком сух,
Натирает лапы.

*Кривин Феликс (р. 1928),
русский писатель, «Круги на песке»*

В этой главе вы узнаете, как корректно осуществлять определение понятий, познакомитесь с терминами «понятие», «содержание понятия», «объем понятия», «родовое понятие», «видовое понятие», освоите схему родовидового определения.

Неясность предмета рассуждения — еще одна проблемная мыслительная ситуация. Австрийский философ и логик Людвиг Витгенштейн по этому поводу писал: «Границы моего языка означают границы моего мира». И речь идет не столько о владении иностранным языком.

Действительно, очень часто нам трудно понять кого-либо или что-либо, потому что мы четко не определили предмет нашего разговора, изучения. Это во много объясняется тем, что используемые нами в процессе общения или обучения понятия не всегда нами правильно определены. «Нельзя внести точность в рассуждения, если она сначала не введена в понятие», — справедливо утверждал английский астроном Джон Фредерик Ульямс Гершель. Вероятно, стоит прислушаться к этому авторитетному мнению, ибо именно Гершель предложил еще 14 марта 1839 г. термин «фотография», который впоследствии стал общепризнанным.

Неясность предмета рассуждения возникает в следующих случаях:

Во-первых, подчас мы не понимаем какие-то термины. Необходимо просто узнать их значение, посмотрев словарь. Французский философ Рене Декарт мечтательно заметил, что если бы удалось четко установить значение всех слов и понятий, то можно было бы избавить человечество от доброй половины его заблуждений.

Во-вторых, бывает и так, когда одно и то же понятие разные книги, словари и разные авторитеты определяют различно. Тогда мы выбираем наиболее правильное определение с нашей точки зрения. Но в таком случае должны помнить, что существует несколько определений данного понятия и иметь это в виду, особенно в споре.

Например, «Толковый словарь русского языка» С.И. Ожегова следующим образом дает определение понятию «личность» — «человек как носитель каких-нибудь свойств». А «Философский словарь» для школьников П.С. Гуревича определяет «личность» несколько иначе — «социально и духовно развитой человек». Еще пример из словарей С.И. Ожегова и П.С. Гуревича. В «Толковом словаре» «наука» определяется как «система знаний о закономерностях развития общества, природы и мышления», а в «Философ-

ском словаре» указывается: «наука — сфера человеческой деятельности, которая направлена на добывание и осмысление знаний».

В-третьих, один и тот же объект рассматривается с различных точек зрения, в разных аспектах. Так, человек, с точки зрения биологии — «высшая ступень живых организмов на Земле. Телесно или физиологически человек принадлежит к млекопитающим, а именно гоминидам». С точки зрения социологии, человек — это живое существо, обладающее даром мышления и речи, способностью создавать оружие и пользоваться им в процессе общественного труда.

В-четвертых, в русском языке достаточно часто одним и тем же словом обозначаются разные понятия. Например, слово «кисть» обозначает:

1. Укрепленный в рукоятке пучок ровных щетинок, волосков для нанесения на поверхность краски, клея, лака. Малярная кисть.
2. Украшение в виде стянутого сверху и расходящиеся книзу пучка ниток, шнурков. Скатерть с кистями.
3. Разветвленное соцветие (при созревании его — плод) на удлиненном стебле. Виноградная кисть.
4. Часть руки (у животных — передняя конечность) от запястья до конца пальцев. Узкая в кисти рука. [См.: 57, с. 280].

Для того чтобы преодолеть эти затруднения необходимо всем используемым понятиям дать точное корректное определение. Что же такое понятие? Понятие — это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов. Понятия в языке выражаются отдельными словами («верблюд», «корабль») или словосочетаниями («моторная лодка», «гражданская война»).

Всякое понятие имеет содержание и объем. **Содержанием понятия** называют существенные признаки объекта или объектов, отраженных в понятии. **Объемом понятия** называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии.

В качестве примера возьмем понятие «город Москва». Объем данного понятия ограничивается одним конкретным городом. Содержание этого понятия включает следующий существенный признак

«столица России, город федерального значения, административный центр Московской области, город-герой».

Объем понятия «гражданская война» весьма широк и включает все гражданские войны, а содержание этого понятия — «вооруженная форма массового столкновения социально-политических сил внутри страны за государственную власть».

Другой пример. Объем понятия «части света» включает все части света: Европа, Азия, Африка, Америка, Австралия, Антарктида. Содержание данного понятия представлено следующими признаками: «регионы суши Земли, включающие материки или их крупные части вместе с ближайшими островами».

Теперь вместе определим объем и содержание следующих понятий: «Вратарь»... Содержание — игрок, защищающий ворота; объем — все вратари, играющие в футбол, хоккей, гандбол и т.д. «Вторник»... Содержание — второй день недели; объем — все вторые дни недель. «Треугольник»... Содержание — геометрическая фигура, имеющая три угла; объем — все остроугольные, прямоугольные, тупоугольные треугольники. «Прямоугольный треугольник»... Содержание — треугольник, имеющие прямой угол; объем — все треугольники с прямым углом. «Времена года»... Объем — весна, лето, осень, зима; содержание — сезонные изменения в природе в соответствии с видимым движением Солнца по небесной сфере (по эклиптике).

Как же установить значения понятия?.. Для этого на практике используют два способа.

Во-первых, можно открыть словарь и воспользоваться готовым определением.

Во-вторых, своими силами определить понятие.

Определение понятий является необходимой ступенью познавательного процесса. Знаменитый отечественный психолог Лев Семёнович Выготский справедливо считал, что образование понятий играет ключевую роль в процессе интеллектуального развития, поскольку «... именно образование понятий является основным ядром, вокруг которого располагаются все изменения в мышлении подростка» [13, с. 53].

Для того чтобы понять объект, не требуется перечислять все его признаки. Определение понятий не ставит цель охватить объект исчерпывающим образом. Это практически невозможно. Каждый объект имеет бесконечное число компонентов, свойств и отношений с другими объектами. Определение понятия основывается на выявлении существенных признаков, их сравнении и обобщении. Определив объем и содержание используемого понятия, мы во многом можем рассеять неясность рассуждения. Назначение определения понятий и состоит в том, чтобы в краткой формуле («Род + видовое отличие») зафиксировать уже полученные знания об объекте.

Позволим привести пространную цитату из книги доктора психологических наук, профессор Нины Федоровны Талызиной: «В настоящее время учащиеся ни в одном из изучаемых предметов не знакомятся с логической структурой определений: они просто заучивают огромное число различных конкретных определений. И если ученик что-то забывает в определении, он не может путем логического рассуждения восстановить забытое, так как не знает структуры определений, не владеет правилами их построения. В силу этого даже в старших классах школы учащиеся теряются, когда перед ними встает задача по оценке предложенных определений. Так, в исследовании психолога Н.А. Подгорецкой учащимся десятых классов было предложено 20 определений простейших геометрических понятий: ромб, квадрат, прямоугольник, параллелограмм, четырехугольник. Среди предложенных определений были как правильные, так и ложные. Учащиеся должны были указать как те, так и другие. Ошибочные определения содержали такие дефекты, как пропуск ближайшего родового понятия (определение квадрата, например, как геометрической фигуры), наличие только лишь необходимых признаков, неточное указание видовых признаков и др.

Оказалось, что даже хорошо и отлично успевающие учащиеся в среднем дали 65% правильных ответов, остальные их ответы были ошибочными. Например, многие учащиеся указали как верное такое определение параллелограмма: «Параллелограммом называется четырехугольник, две противоположные стороны которого параллель-

ны». Это определение ошибочное, так как указанные в нем признаки не позволяют отличить параллелограмм от трапеции. Аналогично определение квадрата как геометрической фигуры, все стороны и все углы которой равны между собой, многие учащиеся признали правильным, что неверно. Их не смутило то, что квадрат определяется не через ближайший род (прямоугольник), а через весьма отдаленное понятие — геометрическая фигура. Учащиеся делали ошибки как на расширение, так и на сужение объема определяемых понятий.

Таким образом, родовидовые отношения понятий, логические правила определений должны войти в программу формирования логического мышления учащихся» [78, с. 35–36].

Действительно, наиболее распространенной формой фиксации содержания понятий является родовидовое определение.

Осуществлять **родовидовое определение** означает находить ближайший род объектов определяемого понятия и их **отличительные видовые существенные признаки**. **Род** — это совокупность объектов, в состав которой входят другие объекты, являющиеся видом этого рода.

Например, для того чтобы определить понятие «праща», необходимо найти ближайший род «ручное оружие» и определить отличительные видовые признаки «для метания камней». Определение понятия «маяк» предполагает нахождение ближайшего рода «башня» и определение отличительных признаков «с сигнальными огнями для морских и речных судов». Для определения понятия «лимонад» необходимо найти ближайший род «прохладительный напиток» и видовое отличие «с соком лимона или других фруктов и ягод». А теперь попробуем вместе с вами определить понятие «макароны»... Определим сначала ближайшее родовое понятие... «пищевой продукт из муки», затем определим отличительные видовые признаки... «в виде длинных высушенных трубочек».

При формулировании родовидового определения нужно не только отличить объем и содержания понятия, но и различать два взаимообуславливающих понятия — родовое и видовое. **Родовое понятие** — это понятие, объем которого содержит объем другого понятия

(видового), а **видовое понятие** — это понятие, объем которого содержится в объеме другого понятия (родовом).

А теперь вам предлагается выполнить ряд заданий. Для того чтобы вы могли самостоятельно проверить себя, к каждому заданию приводятся правильные ответы. Не торопитесь смотреть предполагаемые ответы, сначала подумайте.

1. Установите между данными понятиями родовидовые отношения.

| Родовые понятия | Видовые понятия |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Член предложения | 1. Существительное |
| 2. Природное явление | 2. Демократия |
| 3. Часть речи | 3. Землетрясение |
| 4. Вид государственного управления | 4. Подлежащее |
| 5. Поэтическое произведение | 5. Индейцы |
| 6. Коренное население Америки | 6. Стихотворение |
| 7. Певчая птица | 7. Байкал |
| 8. Озеро | 8. Соловей |
| 9. Кустарник | 9. Тургенев И.С. |
| 10. Русский писатель | 10. Бузина |

2. Подберите к данному понятию родовое и видовое понятия из заданной совокупности:

- » «Местоимение»: 1. Междометие; 2. Часть речи; 3. Синтаксис; 4. Указательное местоимение.
- » «Ветер»: 1. Снег; 2. Атмосферное явление; 3. Прохлада; 4. Пассат.
- » «Уголь»: 1. Нефть; 2. Полезное ископаемое; 3. Шахта; 4. Бурый уголь.
- » «Угол»: 1. Треугольник; 2. Геометрическая фигура; 3. Сторона; 4. Прямой угол.

3. Необходимо составить как можно более длинную родовидовую цепь, например, посуда — чашка — кофейная чашка.

- » Транспорт
- » Книга...

» Одежда ...

4. Завершите формулировку определения понятия:

Осень — это..., следующее за летом и предшествующее зиме. Акваланг — это устройство для дыхания человека... Кинотеатр — это..., в котором демонстрируются кинофильмы. Алиби — это доказательство ...

Предполагаемые ответы:

1. 1–4, 2–3, 3–1, 4–2, 5–6, 6–5, 7–8, 8–7, 9–10, 10–9.

2. 2 — родовое понятие, 4 — видовое понятие.

3. Возможные варианты: *Транспорт* — воздушный транспорт — пассажирский воздушный транспорт — самолет — турбореактивный самолет — «Ту — 154». *Книга* — учебник — школьный учебник — учебник по математике — учебник по математике для 5 класса. *Одежда* — форменная одежды — форменная одежда для военнослужащих — шинель — парадная шинель — парадная офицерская шинель.

4. *Осень* — это время года, следующее за летом и предшествующее зиме. *Акваланг* — это устройство для дыхания человека под водой. *Кинотеатр* — это помещение, в котором демонстрируются кинофильмы. *Алиби* — это доказательство невиновности.

Таким образом, мы убедились, что одно и то же понятие может быть как видовым, так и родовым одновременно в зависимости от того, по отношению к какому понятию оно рассматривается.

РЕЗЮМЕ

А теперь кратко изложим основные положения данной главы, посвященной определению понятий:

Для того чтобы глубоко изучить объект не требуется перечислять все его признаки. Это практически невозможно, т.к. каждый объект имеет бесконечное число компонентов, свойств с различных точек зрения и отношений с другими объектами. **Понятие** — это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов. Понятия в языке выражаются отдельными словами или словосочетаниями.

Всякое понятие имеет содержание и объем. **Содержанием понятия** называют существенные признаки объекта или объектов, отра-

женных в понятии. **Объемом понятия** называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии.

Определение понятий — это способ познания, направленный на раскрытие содержания понятия, т.е. существенных признаков объектов, отраженных в данном понятии. Наиболее эффективным определением понятия является родовидовое определение. Осуществлять **родовидовое определение** означает находить ближайший род объектов определяемого понятия и их отличительные видовые существенные признаки. Род — это совокупность объектов, в состав которой входят другие объекты, являющиеся видом этого рода.

Для того чтобы формулировать родовидовые определения, нужно не только отличить объем и содержания понятия, но и различать родовое и видовое понятия. **Родовое понятие** — это понятие, объем которого содержит объем другого понятия, а **видовое понятие** — это понятие, объем которого содержится в объеме другого понятия.

Следует подчеркнуть, что определение понятия является и умением, посредством которого выявляется или раскрывается понятие, и результатом применения этого умения, т.е. высказыванием.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Задание I

- Выберете к заданному понятию родовое и видовое понятия:
 - » *Былина*: литературное произведение, произведение устной народной поэзии, богатырь, «Илья Муромец и Соловей-разбойник».
 - » *Словарь*: учебник, книга, фразеологический оборот, орфографический словарь.
 - » *Ягода*: орех, плод, сад, земляника.
 - » *Автомобиль*: велосипед, транспортное средство, самолет, легковой автомобиль.
 - » *Береза*: пальма, лиственное дерево, ель, карельская береза.

» *Пистолет*: пулемет, индивидуальное стрелковое оружие, пуля, спортивный пистолет.

2. Составьте как можно более длинную родовидовую цепь, например, растения — деревья — хвойные деревья — сосна — кедровая сосна.

» *Животное*...

» *Письменные принадлежности*...

Мы сознательно не предлагаем здесь и далее правильных ответов, обсудите ваши варианты с соседом по парте, найдите авторитетный источник подтверждения ваших ответов.

Задание II

1. Завершите формулировку определения понятия:

» *Утюг* — это... для глажения.

» *Клумба* — это ..., на котором растут цветы.

» *Отличник* — это..., который имеет по всем учебным предметам только отличные отметки.

» *Москвич* — это... города Москвы.

» *Существительное* — это..., обозначающая предмет и отвечающая на вопросы «Кто?», «Что?».

2. Установите между приводимыми ниже понятиями родовидовые отношения.

| Родовые понятия | Видовые понятия |
|----------------------|-----------------|
| 1. Денежная единица | 1. Лимон |
| 2. Фрукт | 2. Чашка |
| 3. Ягода | 3. Рубль |
| 4. Сосуд | 4. Земляника |
| 5. Хвойное растение | 5. Болонка |
| 6. Домашнее животное | 6. Собака |
| 7. Собака | 7. Боровик |
| 8. Гриб | 8. Сосна |

Задание III

Прочитайте строки, написанные Павлом Александровичем Флоренским. Согласны ли Вы с этим суждением? Обоснуйте свой ответ.

» «Научная речь — выкованное из повседневного языка орудие, при помощи которого овладеваем мы предметом познания. Суть науки — в построении или, точнее, в устройении терминологии. Слово, ходячее и неопределенное, выковать в удачный термин — это и значит решить поставленную проблему. Всякая наука — система терминов. Поэтому жизнь терминов и есть история науки, все равно какой, естествознания ли, юриспруденции или математики. Изучить историю науки — это значит изучить историю терминологии, т. е. историю овладения умом подлежащего ему предмета знания. Не ищите в науке ничего, кроме терминов, данных в их соотношениях: все содержание науки, как таковой, сводится именно к терминам в их связях, которые (связи) первично даются определениями терминов...» [85].

Задание IV

1. Прочитайте в хрестоматии статью директора издательства «Русская книга» Михаила Федоровича Ненашева «Отлучат ли россия от книги». Согласны ли вы с искренней озабоченностью автора? По-вашему, произошли какие-либо изменения со времени публикации этой статьи? Обоснуйте свой ответ.

2. Прочитайте в хрестоматии статью Андре Моруа «Книга: окно в мир, к другим народам», опубликованную в мае 1961 года в международном журнале «Курьер ЮНЕСКО». Журнал, посвященный вопросам образования, науки и культуры, долгие годы издается Организацией Объединенных Наций. Какие из доводов автора, раскрывающих смысл названия статьи, показались вам наиболее убедительными. Почему?

Составьте аннотацию к одной из предложенных вам выше статей хрестоматии.

Позволим напомнить вам:

Что такое «аннотация», как ее писать?

Аннотация — небольшое связное описание и оценка содержания и структуры книги или статьи.

Работа над аннотацией помогает ориентироваться в ряде источников на одну тему, а также при подготовке обзора литературы.

Рекомендуем:

- ▶ Прежде чем составить аннотацию, прочитайте текст и разбейте его на смысловые части, выделите в каждой части основную мысль и сформулируйте ее своими словами.
- ▶ Перечислите основные мысли, проблемы, затронутые автором, его выводы, предложения. Определите значимость текста.
- ▶ В аннотации используйте глаголы констатирующего характера (автор анализирует, доказывает, излагает, обосновывает и т.д.), а также оценочные стандартные словосочетания (уделяет особое внимание, важный актуальный вопрос (проблема), особенно детально анализирует, убедительно доказывает) [См.: 8, с. 17].

Аннотация обычно состоит из двух частей. В первой части формулируется основная тема книги, статьи; во второй части перечисляются (называются) основные положения. Субъект действия в аннотации обычно не называется, потому что он ясен, известен из контекста; активнее употребляются пассивные конструкции (глагольные и причастные).

Образец очень краткой аннотации:

Фролов И.Г. Глобальные проблемы, человек и судьбы человечества // *Философия и политика в современном мире*. — М.: Наука, 1989. — С. 44–60.

Статья посвящена влиянию глобальных проблем на различные стороны жизни человека и на решение вопроса о будущем цивилизации. В статье рассматриваются пути и методы решения глобальных проблем мыслителями различных направлений.

Задание V

В пятой главе пособия вы встретились с новыми суждениями великих людей — мудрецов древности, ученых, философов, писателей, политических деятелей. Прочитайте краткие сведения о жизни и деятельности Дмитрия Сергеевича Лихачева, Андре Моруа, Павла Александровича Флоренского. Напоминаем, что если судьба одного из великих вас особенно заинтересовала, и вы хотите узнать больше об этом человеке и его деяниях, то предлагаем вам написать реферат. Тему реферата можете сформулировать самостоятельно или вместе с педагогом.

Требования к написанию, оформлению, оценке реферата можете прочитать в первой главе в задании № 5.

Напоминаем также о рекомендации принять участие в реализации коллективного проекта «Биографический словарь».

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. Только факты:

- »» Количество людей, не читающих книг, увеличилось с 23% (1994 г.) до 34% (2000 г.) Количество людей, не имеющих домашней библиотеки, увеличилось с 24% (1995 г.) до 34% (2000 г.). В свободное время только 33% людей заняты чтением в России, в США — 39%. «Наш» показатель сопоставим с Казахстаном — 32% (данные Всероссийского Центра Изучения Общественного Мнения).
- »» Количество людей, не прочитавших за последние три месяца 1999 г. ни одной книги — 45% (данные «Мониторинг»).
- »» Число массовых библиотек сократилось в 1998 году по сравнению с 1990 годом на 10 400. Суммарный тираж книг в 2000 году по сравнению с 1991 годом упал в 4 раза, тираж газет — в 5 раз, журналов — в 8 раз (данные Госкомстата).
- »» Доля тиража книг для детей и юношества с 1991 по 2000 год упала с 22 до 14,4%, научно-популярных с 10 до 6% (данные Российской Книжной Палаты).
- »» В настоящее время едва ли не половину библиотечных фондов составляют книги, морально устаревшие и практически не востребованные. Приток новых изданий в библиотеки и Министерства культуры РФ к 1999 году по сравнению с 1992 годом сократился почти в 3 раза [См.: 34].
- »» В 2005 г. Аналитическим центром Юрия Левады было проведено социологическое исследование «Массовое чтение в России». Результаты были представлены в докладе с говорящим названием «Катастрофа чтения в России».
 - ▶ *Библиотеки*. Библиотеками не пользуются 79% россиян. Библиотека перестала быть главным институтом организации чтения и представлять «национальную» культуру в связи с обеднением, плохой комплектацией фондов.
 - ▶ *Книгоиздание*. Свыше 68% названий книг и брошюр, вышедших в России в 2004 г., были опубликованы частными издательствами. Тираж негосударственной книжной продукции

превышает 91%. Многие работают по формуле «максимум прибыли в минимум времени», предпочитая издавать «спрашиваемые» книги, не требующие особых затрат.

- ▶ *Книгораспространение.* Более 40% издаваемых в стране книг не доходит до читателей. Жителям сел и городов с населением меньше 100 тысяч человек книжно-журнальная продукция стала недоступна. В РСФСР работало свыше 4 с половиной тысяч книжных магазинов, теперь — почти вдвое меньше — 500 сетевых, 2 тысячи независимых и 10–20 тысяч книжных лотков с ограниченным и стереотипным набором. В сегодняшней России один книжный магазин приходится в среднем на 60 тысяч потенциальных покупателей. В Европе — на 10–15 тысяч.
- ▶ *Кто, как и когда читает.* В районных (городских) библиотеках берут книги 18% россиян, покупают в книжных магазинах — 35%, берут почитать у знакомых и друзей — 63%. Книги и журналы сегодня активнее читают россияне моложе 40 лет, чаще — молодые женщины.
- ▶ *Книги дома.* В 2005 году не имели дома книг 34% опрошенных, библиотеки до 100 книг имели 36%, от 100 до 300 книг — 20%, от 300 до 500 — 6%, от 500 до 1000 — 3%, свыше 1000 — 1%.
- ▶ *Интернет.* В Интернете читают книги 12% опрошенных. Основная часть — справочные материалы, чуть меньшее число — литературу по специальности и лишь 1% — художественную литературу.
- ▶ *Лидеры.* Лидерами жанра являются «женский детектив» и «женская проза». Мужчины предпочитают российский боевик. Массовым интересом среди нехудожественной литературы пользуются книги о здоровье и лечении (22%), книги по кулинарии (18%) и книги по специальности (18%).
- ▶ *Покупка книг.* 52% россиян не покупали книги в 2005 г., а 37% — не читали. Около трети тех, кто вообще покупает книги, купили за последний год 1–2 книги, чуть более трети —

3–5, а одна пятая — 6–10. Более 11 книг (примерно 1 книгу в месяц) покупают не более 15% активных читателей [См.: 91].

2. Ключевой целью международного исследования образовательных достижений учащихся ПИЗА-2003 (Programme for International Student Assessment — PISA) являлось получение данных для ответа на вопрос: «**Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие общее обязательное образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в обществе?**»

Результаты, полученные в области грамотности чтения, вызывают большую обеспокоенность в связи, во-первых, с низкими количественными показателями, и, во-вторых, с их отрицательной динамикой.

По данным исследования ПИЗА-2003 навыками грамотного чтения, необходимыми, по мнению разработчиков, для успешной адаптации в обществе, обладает только 36% 15-летних учащихся России.

Из них значительная часть — четверть российских учащихся — способны выполнять только задания средней сложности, например, обобщать информацию, расположенную в разных частях текста, соотносить текст со своим жизненным опытом, понимать информацию, заданную в неявном виде. Высокий же уровень грамотности в области чтения, т.е. способность понимать сложные тексты, критически оценивать представленную информацию, формулировать гипотезы и выводы и т.д., — продемонстрировали только 2% российских учащихся. При этом 13% учащихся не достигают нижней границы грамотности чтения.

По сравнению с 2000 годом результаты российских учащихся в области грамотности чтения значительно понизились. Общее число учащихся, обладающих необходимыми навыками чтения, сократилось на 7% (с 43% до 36%). Число учащихся с высоким уровнем грамотности уменьшилось с 3% до 2%, а число учащихся, не осваивающих базовые навыки, увеличилось с 9% до 13%.

Отметим для сравнения, что в лидирующих странах общее число учащихся, демонстрирующих грамотность чтения на базовом уровне, составляет от 65% до 80%, из них 12–16% достигают самых высоких уровней. Число учащихся, не осваивающих базовые навыки, находится в пределах от 1% до 8%.

Российские учащиеся в области грамотности чтения в 2003 году заняли 32–34 места среди 40 стран мира.

Низкий уровень грамотности российских учащихся в области чтения, в том его понимании, которое заложено в исследовании ПИЗА, является одной из основных проблем общего образования. Это требует дополнительного анализа результатов российских учащихся, выявленных в области чтения.

По мнению международных экспертов, результаты учащихся России свидетельствуют не только о недостаточной сформированности отдельных навыков чтения, но и о наличии более общей проблемы — **несформированности общих умений работы с информацией**. Очевидно, что эта проблема не может быть успешно разрешена средствами только одного какого-либо учебного предмета, или группы предметов (например, средствами русского языка и литературы), или усилиями только одной какой-либо группы учителей (например, силами учителей начальных классов). Необходимо разработать и реализовать целевую комплексную программу, охватывающую все аспекты образовательной деятельности учащихся, все учебные предметы и все этапы обучения в школе.

В заключение отметим, что, по данным исследования ПИЗА, по большинству показателей заметных улучшений в состоянии системы российского общего образования за последние три года не зафиксировано. Результаты 15-летних учащихся России по-прежнему остаются существенно ниже не только результатов учащихся лидирующих стран (Финляндии, Гонконга, Республики Корея и Японии), но и средних результатов учащихся 30 стран-членов ОЭСР (Организацией экономического сотрудничества и развития — С.В.).

Это свидетельствует о том, что пока не разработана и не реализована концепция, позволяющая, не отказываясь от традиций и достоинств российского образования, органично ввести в образовательный процесс новые приоритеты, отвечающие требованиям постиндустриального информационного общества.

Школа России, обеспечивая учащихся значительным багажом знаний (что подтверждается результатами различных исследований), не формирует у них умения выходить за пределы привычных

учебных ситуаций. Невысокие результаты исследования показали, что выпускники российской школы в большинстве своем не готовы к свободному использованию полученных в школе знаний в повседневной жизни, во всяком, случае — на уровне тех требований, которые предъявляются в международных тестах [См.: 38].

3. Один из самых популярных американских президентов — Джон Кеннеди славился тем, что читал 2000 слов в минуту (это раз в 8–10 быстрее обычного)! Президентскому окружению такая способность Кеннеди доставляла немало хлопот — ко времени, когда сотрудники Белого дома появлялись на работе, президент успевал познакомиться с огромной кипой свежих газет, и удержаться на одном с ним уровне осведомленности в текущих событиях никому не удавалось.

Чтобы не попадать в щекотливое положение, администрация Белого дома открыла специальные курсы быстрого чтения.

Теперь у нас таких курсов немало. Есть даже и заочные. В предисловии к своей книге «Техника быстрого чтения» О. А. Андреев и Л. Н. Хромов пишут: «Научиться быстро читать — это прежде всего освоить более эффективные программы умственных действий, научиться работать в другой кодовой системе... Чтение — это прежде всего труд, и труд тяжелый. Сделать его более производительным, продуктивным — задача быстрого чтения» [49, с. 29].

4. Проведенные в Харьковском педагогическом институте исследования показали, что между скоростью чтения и успеваемостью учащихся существует прямая связь. Так, среди учащихся, читающих в соответствии с нормой, на «хорошо» и «отлично» учатся 53%, а среди медленно читающих — только 4%. Кроме того, было отмечено, что не сформированность общеучебных умений и, в частности, низкая скорость чтения влияет на то, что с первых двух курсов отчисляется каждый четвертый студент [3, с. 10].

5. ...В одном из мексиканских городов в начале 1980-х годов провели выразительное зрелище. По центральной улице чинно прошагала вереница верблюдов. Высокомерные животные несли на горбах плакаты: «Только мы не умеем читать!» — чем, думается, немало стимулировали приток культурной энергии в городке [37, с. 12].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Всем лучшим в себе я обязан книгам, или о пользе чтения

Велика бывает польза от учения книжного; книгами наставляемы и поучаемы на путь покаяния, ибо от слов книжных обретаем мудрость и воздержание. Это ведь — реки, напоющие Вселенную, это источники мудрости; в книгах ведь неизмеримая глубина; ими мы в печали утешаемся; они — узда воздержания...

*«Повесть временных лет»,
общерусский летописный свод,
составленный в XII в.*

Знание — столь драгоценная вещь, что его не зазорно добывать из любого источника.

*Абу-ль-Фарадж (1226–1286), сирийский врач,
энциклопедист, историк и священнослужитель,
«Книга занимательных историй»*

Чтение служит мне лишь для того, чтобы, расширяя мой кругозор, будить мою мысль, чтобы загружать мой ум, а не память.

*Монтень Мишель де (1533–1592),
французский мыслитель, «Опыты. 3 книга»*

Чтение делает человека знающим, беседа — находчивым, а привычка записывать — точным.

*Бэкон Френсис (1561–1626),
английский философ,
«Опыты, или Наставления нравственные и политические»*

Читая в первый раз хорошую книгу, мы испытываем то же чувство, как при приобретении нового друга. Вновь прочитав уже читанную книгу — значит вновь увидеть старого друга.

*Вольтер Франсуа-Мария (1694–1778),
французский писатель и философ-энциклопедист*

Из всех проявлений человеческого творчества самое удивительное и достойное внимания — это книги. В книгах живут думы прошедших времен; внятно и отчетливо раздаются голоса людей, прах которых давно разлетелся, как сон. Все, что человечество совершило, передумало, все, чего оно достигло, — все это сохранилось, как бы волшебством, на страницах книг.

*Карлейль Томас (1795–1881), английский историк
и философ, основатель Лондонской библиотеки*

Книги — это духовное завещание одного поколения другому, совет умирающего старца юноше, начинающему жить; приказ, передаваемый часовым, отправляющимся на отдых, часовому, заступающему на его место. Вся жизнь человечества последовательно оседала в книге: племена, люди, государства исчезали, а книга оставалась. Она росла вместе с человечеством, в ней кристаллизовались все учения, потрясавшие умы, и все страсти, потрясавшие сердца; в ней записана та огромная исповедь бурной жизни человечества, та огромная аутография, которая называется всемирной историей. Но в книге не одно прошедшее; она составляет документ, по которому мы вводимся во владение настоящего, во владение всей суммой истин и усилий, найденных страданиями, облитых иногда кровавым потом; она — программа будущего.

*Герцен Александр Иванович (1812–1870),
русский писатель и философ*

Нет, быть может, дней в нашем детстве, прожитых с такой полнотой, как те, когда мы словно бы и не жили, — это дни, проведенные с любимой книгой.

*Пруст Марсель (1871–1922),
французский писатель, «О чтении»*

Кто, как я, не имел возможности провести свои юные годы в школе, тот неизбежно обращается к книгам и к людям, непосредственно его окружающим; только в них он может почерпнуть знание жизни.

*Андерсон Шервуд (1876–1941),
американский писатель, «Страсть к чтению»*

В восемнадцать лет я знал французский, немецкий и немножко итальянский, но образования не имел никакого и остро осознавал свое невежество. Я читал все, что попадалось под руку. Любознателен я был до того, что с одинаковой жадностью мог читать историю Перу и мемуары ковбоя, трактат о провансальской поэзии и «Исповедь св. Августина»... Время от времени репортеры, за неимением лучшего материала, спрашивают меня, какой момент в моей жизни был самый захватывающий. Если б мне не было стыдно, я мог бы ответить: тот момент, когда я приступил к чтению «Фауста» Гете. В какой-то мере это ощущение у меня сохранилось — даже теперь от первых страниц книги меня иногда пронизывает дрожь.

*Мюэр Уильям Сомерсет (1874–1965),
английский писатель, «Подводя итоги»*

Несмотря на все новейшие открытия, новые виды сохранения информации, не будем спешить расставаться с книгой. Книга остается. Она будет нужна человеку всегда... Напрасны надежды некоторых

слишком ретивых сторонников прогресса распрощаться с книгой. Никакая киноплёнка, никакая электроника книгу не заменит. Новые средства массовой информации будут с ней мирной сосуществовать. Книгу заменить ничем нельзя.

*Лихачев Дмитрий Сергеевич (1906–1999),
ученый, литературовед, историк, искусствовед,
культуролог и общественный деятель, «Раздумья»*

Хороший читатель наслаждается чтением и читает с переменной скоростью в зависимости от того, что он читает. Поэта Мильтона нужно читать по словам и строкам, историка Маколея — предложениями, писателя Теккерея — абзацами, а детективы Конан Дойля — страницами.

*Выводы лаборатории развития образования
в г. Хьюстоне (США)*

Post Scriptum (P.S.)

Вы опять в числе заданий получили письменное задание. А что делать? Если бы был такой способ сделать вас умнее, не напрягая ваш ум, волю, то мы бы непременно им воспользовались. Но, увы, и в овладении логичным мышлением, как и в математике, нет столбовых дорог.

Вспоминают, как мучителен был процесс писания для юного Нильса Бора, ставшего впоследствии великим физиком, Нобелевским лауреатом [См.: 24, с. 51].

Однажды, когда в классе была задана тема «Использование сил природы в быту», он мечтательно сказал своему приятелю по парте Харальду — ах, как хорошо было бы отделаться одной фразой: «Мы в нашем доме никаких сил природы не используем!».

Но тогда и сейчас этот превосходный выход из положения явно не годится.

ГЛАВА 6 Составление классификации



Стройте систему, я это одобряю, но не давайте ей поработать вас.

*Дидро Дени (1713–1784),
французский писатель, философ-энциклопедист,
«Мысли к истолкованию природы»*

Только тот, кто ничего не смыслит в машинах, попытается ехать без бензина; только тот, кто ничего не смыслит в разуме, попытается размышлять без твёрдой, неоспоримой основы.

*Честертон Гильберт Кит (1874–1936),
английский писатель*

— Я думаю, — сказал глубокомысленно Пятачок, — что если бы Иа встал под деревом, а Пух встал к нему на спину, а я встал на плечи Пуху...

— И если бы спина Иа-Иа неожиданно треснула, то мы бы все здорово посмеялись, — сказал Иа.

*Милн Алан Александр (1882–1956),
английский писатель,
«Вини Пух и все, все, все...»*

В этой главе вы узнаете, как корректно осуществлять классификацию, познакомитесь с терминами «деление», «делимое понятие», «члены деления», «искусственная классификация», «естественная классификация», освоите алгоритм и правила составления естественной классификации

Затруднения в работе с классификациями можно отнести к разряду наиболее часто встречающихся в учебе проблемных мыслительных ситуаций. И этому есть объяснение.

Известно, что в процессе учебы мы постигаем основы различных наук. Известно и другое. Разработанная классификация как раз свидетельствует о том, что некий класс объектов был предметом изучения той или иной науки. Более того, наличие классификация является одним из обязательных показателей реального существования определенной науки. Ибо как раз классификацию используют для систематизации накопленных знаний в разных областях науки.

Действительно, классификация занимает исключительное место в познании. Так, отечественные вирусологи Д.Г. Затула и С.А. Мамедова в книге «Вирус — друг или враг?», обращенной к старшеклассникам, пишут: «Без знания места, которое занимает объект исследования в ряду ему подобных, ученым трудно работать. Классификация нужна в первую очередь для того, чтобы экономить время, силы и средства, чтобы, раскрыв тайны одного вируса или разработав меры борьбы с каким-либо вирусным заболеванием, применить на других подобных вирусах и болезнях... Конечно, будут ещё обнаружены новые свойства, которые уточнят и расширят таблицу вирусов, а может быть, и позволят создать новую классификацию» [См.: 30].

В связи с таким большим значением классификации этот инструмент познания, конечно, был объектом пристального внимания многих ученых, философов, писателей. Подчас объектом шуточного внимания. Автором наиболее популярной «околонаучной» классификации является аргентинский писатель Хорхе Луис Борхес, который приводит отрывок из «некой китайской энциклопедии». В нем дается классификация животных и говорится, что они «подразделяются на: а) принадлежащих императору; б) бальзамированных; в) прирученных; г) молочных поросят; д) сирен; е) сказочных; ж) бродячих собак; з) заключенных в настоящую классификацию; и) буйствующих как в безумии; к) неисчислимым; л) нарисованных очень тонкой кисточкой из верблюжьей шерсти; м) и прочих; н) только что раз-

бивших кувшин; о) издавек кажущихся мухами». Чем поражает эта классификация? Почему с самого начала становится очевидным, что подобным образом нельзя рассуждать ни о животных, ни о чем-либо ином?.. Сразу возникает чувство, что нет такой единой плоскости, на которой удалось бы разместить все эти группы, нет общего, однородного пространства, в котором могли бы встретиться все перечисленные животные.

Очень похожую пародию на классификацию «Обувь мира» разработала Валерия Суржикова ученица 7 В класса школы № 193 города Новосибирска: «Одна из проблем мира, выбор обуви. Иногда мы часами стоим в магазинах, чтобы купить именно ту обувь, которую нам надо. Но какая же бывает обувь? Всю обувь мира мы можем поделить на такие необычные группы. Фирменная обувь, обувь для спорта, вечерние туфли на высоком каблуке, обувь, почищенная щёткой, обувь маленького размера, поношенные сапоги, детская обувь, шлёпки моего брата, покрытая лаком обувь, обувь для мужчин, тяжёлая обувь, домашние тапочки и, наконец, осенне-весенняя обувь. Выбирайте!!!» [См.: 41].

Согласитесь, довольно яркие примеры бесполезной классификации.

В сущности, эти классификации вносят только несогласованность и дополнительную путаницу в информацию. Ведь классификация как раз призвана устанавливать четкий порядок. Она разделяет рассматриваемое множество объектов на группы, чтобы, *во-первых*, упорядочить это множество, *во-вторых*, сделать его хорошо обозримым и, *в-третьих*, облегчить доступ в памяти к любой группе объектов классифицируемого множества. И только обязательное соблюдение всех требований к корректному составлению классификации придает нашему мышлению строгость и четкость.

Однако прежде чем мы определим, что же такое классификация и каковы требования к ее формированию, прокомментируем несколько вспомогательных понятий.

Прежде всего это «операция деление». Ведь классификация и возникает в результате последовательного многоступенчатого применения операции деления.

Деление — это логическая операция, посредством которой объем делимого понятия (класс) распределяется на ряд подклассов с помощью избранного основания деления. Из прошлой темы вы помните, что **объемом понятия** называют объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии. Таким образом, **деление** — это распределение на группы (подклассы) тех объектов, которые мыслятся в исходном (делимом) понятии.

Делимое понятие — это понятие, объем которого подлежит делению. **Членами деления** называются подклассы, на которые распределен объем понятия. **Основание деления** — это признак, по которому производится деление.

В каждом делении имеются, таким образом, **делимое понятие, основание деления и члены деления**. Например, треугольники по признаку величины угла можно разделить на остроугольные, прямоугольные и тупоугольные.

Операция деления занимает важное место в процессе мышления. Так, к операции деления человек прибегает едва ли не в каждом рассуждении. Определяя то или иное понятие, мы раскрываем его содержание, указываем признаки объектов, мыслимые в этом понятии. Производя деление понятия, мы отграничиваем круг объектов, который зафиксирован в нем. Предположим, что мы располагаем определением понятия «линза». Это позволяет нам определить существенные признаки линз. Однако только разделив линзы на выпуклые, двояковыпуклые, вогнутые, двояковогнутые и т.д., мы получим знание не только о том, что такое линза, но и о том, какими бывают линзы. Таким образом, необходимо владеть не только умением определять содержание понятия, но и прослеживать те группы, которые составляют класс объектов данного понятием.

При осуществлении деления обычно возникают следующие проблемы:

1. Затруднения при выборе признака, по которому будет осуществляться деление.

Например, облака можно разделить на облака, которые напоминают фантастических животных, и на облака, не напоминающих та-

ковых. Однако такое деление не способствует углублению представления о рассматриваемом понятии. Традиционно облака классифицируются на основе внешнего вида, наблюдаемого с земли (кучевые, слоистые, перистые, дождевые). Дальнейшая классификация описывает облака по высоте их расположения. Подобная классификация лежит в основе прогноза погоды, ибо за внешним видом облаков скрываются различные атмосферные явления. Так, определенный вид облаков сопровождается определенным видом осадков: дождь, снег, град, мокрый снег, дождь с образованием гололеда. Поэтому данная классификация представляет интерес и для метеорологов, и для пилотов авиалайнеров, и для парапланеристов. Для всех тех, кого интересует прогноз погоды.

Отсюда вытекает правило: признак, который лежит в основании деления, должен быть существенным.

2. Подмена логического деления понятия физическим делением целого объекта на его части.

Следует помнить, что логическое деление применяется только к понятиям, а не к объектам. Результат такого деления — несколько новых, видовых понятий. В содержания этих видовых понятий входят все те же признаки, которые мыслились в исходном, родовом понятии, и, кроме того, признаки, отличающие один вид от другого. Так, мы можем все деревья разделить на хвойные и лиственные. И в отношении первых и в отношении вторых справедливо все то, что верно для деревьев вообще. И хвойные деревья и лиственные — это деревья.

При физическом делении мы можем дерево разделить на крону, ствол и корни. Но, как вы заметили, это уже не деление понятия «дерево», а расчленение самого дерева на его части. Общая характеристика дерева не распространяется на его части. Части, получившиеся в результате такого расчленения дерева, не являются деревьями.

К логической операции деления мы вынуждены прибегать, если необходимо систематизировать некоторую информацию, определить последовательность предполагаемых действий. Систематизация имеет большое значение в процессе обучения: изучаемая информация не

может быть качественно освоена, как нагромождение разрозненных, беспорядочных, несвязанных фактов. Поэтому если человек не опирается в своей деятельности на требования логики, то его деятельность мало эффективна, а его самого трудно считать образованным человеком.

В логике определяют **два основных вида деления**: по видообразующему признаку и дихотомическое.

Дихотомическое деление состоит в разбиении объема делимого понятия на два подкласса, взаимно исключающих друг друга. Само слово «дихотомия» в переводе с греческого языка означает «сечение на две части». В качестве примера дихотомического деления приведем деления понятия «лес»: «лес» — «лиственный лес и нелиственный лес»; «нелиственный лес» — «хвойный лес и нехвойный лес». Во время обучения вы очень активно пользуетесь этим видом деления: «вещества делятся на органические и неорганические», «организмы делятся на одноклеточные и многоклеточные», «общества делятся на классовые и бесклассовые». Очевидно, что при дихотомическом делении класс объектов делится на два противоречащих подкласса, исчерпывающих класс: А и не А.

При **делении по видообразующему признаку** основанием деления родового понятия выступает **существенный признак**, по которому образуются видовые понятия. Приведем примеры такого деления: зеркала классифицируются на плоские и сферические, а сферические зеркала — на вогнутые и выпуклые. Плоды делятся на сочные и сухие, в свою очередь сочные плоды делятся на костянку, яблоко, ягоду и другие. Плод костянка имеют слива, вишня, абрикос, персик и т.д.

Классификация как разновидность деления имеет некоторые особенности. Так, простое логическое деление применяется в некоторых ситуациях при решении частных задач. Результаты такого деления не фиксируются и не сохраняются специально как часть человеческого знания. Классификацией же называют такой вид логического деления, которое относится к классам объектов, являющихся предметом изучения той или иной науки. Результаты классификации

имеют непреходящий характер, постоянно используются в науке, совершенствуются и сохраняются длительное время.

Классификация — это способ познания посредством деления рода (класса) на виды (подклассы) на основе установления признаков объектов, составляющих род. Род — древнеславянское слово. Оно буквально означает «семья, поколение». В данном случае это понятие означает большой по объему класс объектов, в состав которого входят меньшие классы объектов. Меньшие классы называются видами.

В процессе классификации мы идем от более общего к менее общему, от общего к единичному. При составлении классификации происходит распределение объектов по существенному признаку, в результате чего каждый объект попадает в точно определенный класс, подкласс, группу. Следовательно, при классификации работают не только с объемами понятий, но и с теми объектами, которые включены в эти понятия.

Обычно классификации подразделяют на **естественные** (научные) и **искусственные** (вспомогательные).

Искусственная классификация проводится на основе несущественных признаков, вплоть до ссылки на начальные буквы имен этих объектов. Искусственная классификация применяется для более легкого отыскания вещи, слова и т.д. Искусственная классификация не дает возможности судить о свойствах объектов, т.к. опирается на несущественные признаки (например, список фамилий, расположенных по алфавиту, именной каталог книг). Предметные и предметно-именные указатели, а также справочник лекарственных препаратов, расположенные в алфавитном порядке, представляют примеры искусственных классификаций.

Естественная классификация проводится на основе существенных признаков, из которых вытекают многие производные свойства упорядочиваемых объектов. В этом случае, зная к какой группе принадлежит объект, мы можем судить о его свойствах.

Так, великий русский химик Дмитрий Иванович Менделеев, расположив химические элементы в зависимости от их атомного веса,

вскрыл закономерности в их свойствах. Дмитрий Иванович создал периодическую систему, позволяющую предсказать свойства еще не открытых химических элементов. В последствии три свободных места, оставленных Менделеевым, были заполнены химиками, открывшими эти химические элементы.

Другим блестящим примером научной классификации является классификация живых существ Карла Линнея, получившая всеобщую известность в XVIII—XIX веках. Шведский естествоиспытатель расположил объекты — элементы живой и неживой природы — по ясным и конкретным признакам в строгий порядок. Классификация должна была бы выявить основные принципы, определяющие строение мира, и дать полное и глубокое объяснение природы.

Наш выдающийся отечественный естествоиспытатель Владимир Иванович Вернадский по этому поводу писал: «При применении идей Линнея сразу открылось множество совершенно неожиданных правильностей и соотношений, возникли совершенно новые научные вопросы, не приходившие в голову предшествовавшим натуралистам, появилась возможность научного исследования там, где раньше предполагалась «игра природы» или не подчиняющиеся строгим законам волевые проявления созидательной её силы. Поняты поэтому энтузиазм, с которым была встречена работа великого шведского натуралиста. Идеи и методы Линнея сразу охватили всё естествознание, вызвали тысячи работников, в короткое время в корне изменили весь облик наук о царствах природы» [Цит. по 32, с. 117—118].

Естественная классификация животных охватывает до 1,5 млн. видов, а классификация растений включает около 500 тыс. видов растений. В ходе изучения любого школьного предмета вам придется иметь дело с другими естественными классификациями: классификация зон растительности, защитных окрасов животных, классификация природных зон (тундра, тайга, лесостепь и др.), классификация видов и жанров искусства, классификация видов плоских фигур и сферических тел и многие другие.

Необходимо соблюдать следующий **алгоритм составления естественной классификации:**

1. Определите род объектов для классификации.
2. Определите признаки объектов.
3. Определите существенные признаки объектов.
4. Определите основания для классификации рода, т.е. общий существенный признак, по которому будет делиться род на виды.
5. Распределите объекты по видам.
6. Определите основания классификации вида на подвиды.
7. Распределите объекты на подвиды.

Кроме этого, необходимо соблюдать следующие основные правила классификации, в основе которых лежат требования к логическому делению:

1. Правило одного основания, или деление должно производиться только по одному основанию.

Это требование означает, что избранный в качестве основания признак не следует в ходе деления подменять другими признаками. Так, например, вы знаете, что климатические пояса можно различать в зависимости от наклона солнечных лучей, падающих на Землю, а также от положения зон высокого и низкого давления воздуха, перемещающихся по сезонам вслед за солнцем. В таком случае следует определить семь поясов: экваториальный, субэкваториальный, тропический, субтропический, умеренный, субполярный, полярный. Деление климата на экваториальный, субэкваториальный, тропический, морской и континентальный будет уже неверным: произошла подмена основания.

2. Правило соразмерности, или сумма видов должна равняться делимому роду.

Деление называется неполным, если объединение членов деления составляет лишь часть объема делимого понятия. Так, ошибочным, не исчерпывающим будет деление треугольников на тупоугольные и прямоугольные (пропускаются остроугольные треугольники); деление предложений на повествовательные и побудительные (пропущены вопросительные предложения). И так, при делении не должно быть пропущено ни одного объекта из объема делимого понятия.

Деление называют обширным, если среди членов деления встретится понятие, в объем которого входят объекты, не входящие в объем делимого понятия. Так, ошибочным, обширным будет деление треугольников на остроугольные, прямоугольные, тупоугольные и равнобедренные. Появился лишний объект — «равнобедренные». Обширным является деление предложений на повествовательные, побудительные, вопросительные и восклицательные. Очевидно, что в данном случае лишний объект — «восклицательные». Итак, при делении не должно появиться ни одного лишнего объекта.

3. Правило исключения, или виды, входящие в род, должны взаимно исключать друг друга.

Согласно этому правилу, каждый отдельный объект должен входить только в один вид. Некорректно делить людей на тех, которые любят горные лыжи, и тех, которые увлечены дзюдо. Ведь очевидно, что есть люди (и довольно известные), которые интересуются и тем, и другим видом спорта. Члены деления должны исключать друг друга.

4. Правило непрерывности, или подразделение на виды должно быть последовательным и многоступенчатым, т.е. в процессе деления всегда следует переходить к ближайшим видам.

Например, если разделить члены предложения на главные члены предложения, дополнение, обстоятельство и определение, то, очевидно, что мы перескочили ближайший вид — «второстепенные члены предложения». Подобное нарушение правила непрерывности привело к тому, что у нас сложилось неверное представление о членах предложения, которые сначала делятся на главные и второстепенные. Только затем главные члены предложения делятся на подлежащее и сказуемое, а второстепенные — на дополнение, обстоятельство, определение.

Итак, если искусственная классификация содержит очень скудные и несущественные знания об исследуемых объектах, то естественная — приводит их в систему, содержащую наиболее важную информацию о них. Было время, когда ученые видели основную цель науки в создании строгих классификаций. Так, последователи Карла Линнея были убеждены в том, что всеобъемлющие естественные классификации должны

стать высшей целью изучения природы и венцом ее научного познания. Однако в последнее время отношения к классификациям несколько изменилось. Следует признать, что каждая классификация во многом относительна, приближительна. Она подчас в упрощенном виде представляет связи между классифицируемыми объектами. Это обусловлено, с одной стороны, сложностью и возможным развитием изучаемого, с другой стороны, постоянным углублением наших знаний о классифицируемых объектах. Русский поэт и художник Максимилиан Александрович Волошин вдохновенно написал:

Мы, возводя соборы космогоний,
Не внешний в них отображаем мир,
А только грани нашего незнания.

«Путями Каина»

Чешский писатель Карл Чапек в статье «Куда деваются книги» продемонстрировал, что классификации порой бывают очень условны. Вероятно, многие из вас бывали в таком положении: «Книга, принадлежащая частному лицу, отличается той особенностью, что никогда не стоит на своем месте. Раз в три года меня охватывает неистовое желание привести свою библиотеку в порядок. Это делается так: нужно снять все книги с полок и навалить их на полу, чтобы рассортировать. Затем берешь из кучи какую-нибудь книгу, садишься куда попало и начинаешь ее читать. На другой день решаешь действовать методически: сперва разложить по кучкам — здесь естествознание, тут философия, там история и не знаю уж что еще; причем в сотый раз обнаруживаешь, что большая часть книг не относится ни к одной из этих куч; как бы то ни было, оказывается, что к вечеру ты все перемешал. На третий день пробуешь рассортировать как-нибудь по формату. А кончается тем, что берешь в охапку все подряд, как лежит, и впикиваешь на полки, после чего опять успокаиваешься на три года» [87, с. 318].

Однако изменение отношения в пользу более трезвого восприятия классификации не умаляет значение этого обязательного и эффективного инструмента познания. Более того, убедительно доказать несовершенство той или иной классификации можно, только создав другую более корректную.

РЕЗЮМЕ

А теперь кратко изложим основные положения данной главы, посвященной корректному составлению классификации:

Классификация осуществляется в результате последовательного многоступенчатого применения операции деления.

Деление — это логическая операция, посредством которой объем делимого понятия (класс) распределяется на ряд подклассов с помощью избранного основания деления. **Делимое понятие** — это понятие, объем которого подлежит делению. **Членами деления** называются подклассы, на которые распределен объем понятия. **Основание деления** — это признак, по которому производится деление.

В логике определяют **два основных вида деления: по видообразующему признаку и дихотомическое.**

Дихотомическое деление состоит в разбиении объема делимого понятия на два подкласса, взаимно исключающих друг друга.

При делении по видообразующему признаку основанием деления родового понятия выступает существенный признак, по которому образуются видовые понятия.

При составлении классификации происходит распределение объектов по существенному признаку, в результате чего каждый объект попадает в точно определенный класс, подкласс, группу. Следовательно, при классификации работают не только с объемами понятий, но и с теми объектами, которые включены в эти понятия.

Обычно классификации подразделяют на **естественные** (научные) и **искусственные** (вспомогательные).

Искусственная классификация проводится на основе несущественных признаков, вплоть до ссылки на начальные буквы имен этих объектов. Искусственная классификация применяется для более легкого отыскания вещи, слова и т.д.

Естественная классификация проводится на основе существенных признаков, что дает возможность судить о свойствах исследуемых объектов.

Необходимо соблюдать следующий алгоритм составления естественной классификации:

1. Определите род объектов для классификации.
2. Определите признаки объектов.
3. Определите существенные признаки объектов.
4. Определите основания для классификации рода, т.е. общий существенный признак, по которому будет делиться род на виды.
5. Распределите объекты по видам.
6. Определите основания классификации вида на подвиды.
7. Распределите объекты на подвиды.

Необходимо соблюдать следующие основные правила классификации, в основе которых лежат требования к логическому делению:

1. Правило одного основания, или деление должно производиться только по одному основанию.
2. Правило соразмерности, или сумма видов должна равняться делимому роду. Деление называется неполным, если объединение членов деления составляет лишь часть объема делимого понятия. Деление называют обширным, если среди членов деления встретится понятие, в объем которого входят объекты, не входящие в объем делимого понятия.
3. Правило исключения, или виды, входящие в род, должны взаимно исключать друг друга.
4. Правило непрерывности, или подразделение на виды должно быть последовательным и многоступенчатым, т.е. в процессе деления всегда следует переходить к ближайшим видам.

В науке по мере развития более глубоких теорий прежние классификации подчас заменяются новыми, отражающими возросший уровень осознания изучаемых объектов.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Задание I

Составьте классификацию видов ручного оружия для метания стрел. Из курса «Истории Средних веков» вы знаете, что данный

вид оружия метает стрелы с помощью пружинящей дуги, стянутой тетивой. При натяжении тетивы используется сила рук стрелка. В качестве объектов для изучения мы предлагаем вам перечень различных видов оружия. Вам необходимо познакомиться с их кратким описанием, и из всей совокупности видов оружия выбрать только те, которые относятся к классифицируемому понятию.

Лук — это ручное оружие для метания стрел. Состоит из пружинящей дуги, стянутой тетивой. Из лука стреляли длинными деревянными стрелами с металлическими наконечником. Лук использовался стрелком в полевом бою.

Праца — это ременная петля, с помощью которой можно метнуть камень или металлическое ядро посредством вращательного движения.

Баллиста — это метательная машина, состоящая из рамы, желоба и тетивы. Баллисты метали камни и заостренные окованные железом бревна. На подготовку метания требовались усилия нескольких воинов и время до одного часа.

Арбалет — это ручное оружие для метания стрел. Состоял из небольшого сделанного из рога или металла лука, крепившегося к деревянному ложу с прикладом и воротом для натягивания тетивы. Стрельба велась короткими металлическими стрелами, которые назывались «болтами», тяжелый болт пробивал пластинчатые доспехи. Арбалет заряжался медленно и употреблялся в основном при обороне крепостей.

Баллистер — холодное оружие, арбалет для стрельбы каменными пулями. Отличается от обычного арбалета тем, что в его цевье отсутствует желоб, оно имеет гладкую поверхность, с которой тетива сбрасывает пулю. Тетива баллистера была двойной и имела специальную чашку для пули.

Бола — метательное оружие, веревка длиной 1–1,5 м с привязанными к ее концам одним или несколькими шарами (из камня, позднее из металла). Применяется в конной охоте на копытных животных, в животноводстве. При броске обвивает ноги или шею жертвы.

Булава — холодное оружие ударного действия длиной около 0,5–0,8 м в виде тяжелой каменной или металлической головки на деревянной рукоятке, разновидность палицы.

Гарпун — метательное орудие для охоты главным образом на крупных морских животных (китов, моржей, тюленей), острый зубчатый наконечник из камня, кости, металла, соединенный с древком ремнем.

Дротик — холодное оружие, короткое метательное копьё с каменным, костяным, металлическим наконечником. Для повышения дальности метания дротика (до 70–80 метров) применялась ременная петля, увеличивающая силу броска.

Кистень — холодное ударное оружие, состоящее из короткой деревянной рукоятки, к одному концу которой на цепи или ремне подвешивается груз (камень, гирия или многогранная металлическая отливка), а к другому крепится петля для надевания на кисть руки (отсюда название). Рукоять кистеня может быть длиной с предплечье, так и чуть длиннее кулака. Гирия может быть различного диаметра и снабжаться шипами. Как и плетка, кистень может иметь два или три хвоста, обычно одинаковой длины.

Задание II

1. Постройте классификацию литературных родов и видов из перечисленных понятий: эпос, стихотворение, драма, рассказ, комедия, сонет, роман, романс, песня, повесть, лирика, трагедия, газель, трагикомедия.
2. Допустим, что вам необходимо разделить на группы шесть следующих имен по любым обобщающим признакам: 1. Герда, 2. Сергей, 3. Василий, 4. Люба, 5. Настя, 6. Додон. Назовите возможные основания для классификации данных имен.

Не спешите смотреть предполагаемые ответы. Сначала попытайтесь дать собственные варианты.

Предполагаемые ответы:

1. Литературные роды классифицируются как: эпос, лирика, драма. В свою очередь они делятся на литературные виды: эпос на рассказ, ро-

ман, повесть; лирика — на стихотворение, сонет, песню, газель, романс; драма — на комедию, трагедию, трагикомедию и т.д.

2. Их можно разделить на женские и мужские (группы 1, 4, 5 и 2, 3, 6); на имена, которые носят герои известных сказок, и остальные имена (1, 6 и 2, 3, 4, 5); на имена довольно редкие у нас и широко распространенные (1, 6 и 2, 3, 4, 5); на имена, содержащие 2 буквы «е» и не имеющие этого признака (2 и 1, 3, 4, 5, 6) и т.д.

Задание III

Была предложена серия задач, требующих начальных логических приемов мышления, учащимся X класса (200 человек), студентам Московского горного института (61 человек), научным сотрудникам ВНИИАчермета (52 человека). Оказалось, что число верных ответов в первом задании не превысило 25% даже среди научных работников, а верные ответы учащихся десятых классов составили 18,5%. Второе задание было выполнено неверно всеми школьниками и всеми студентами, а верные ответы среди научных сотрудников составили 3,8%. Аналогичная картина по третьему заданию. По четвертому, пятому заданиям верные ответы в группе учащихся составили 2–2,5%, у студентов — 1,7%, у научных сотрудников — 5,4%. А как справитесь вы?

В число этих заданий входили следующие:

1. Можно ли классифицировать треугольники на прямоугольные, косоугольные и равнобедренные?
2. Какие из следующих утверждений верны: $2 \times 2 = 4$; $2 \times 2 \geq 4$; $2 < 3$; $2 \leq 3$?
3. Следует хотя бы одно из данных предложений из другого:
 - а) каждую задачу решил, по меньшей мере, один ученик;
 - б) по меньшей мере один ученик решил все задачи.
4. Подчеркните слова, в которых буква «а» встречается не более двух раз: *дом, чай, самовар, сокол, барабан*.
5. Докажите или опровергните утверждение: «*Четырехугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны, — ромб*» [См.: 78, с. 25–26].

Задание IV

1. Прочитайте в хрестоматии статью Иммануила Канта «Отличие труда от игры». Согласны ли вы с автором? Обоснуйте свой ответ.
2. Прочитайте в хрестоматии статью «Образование», которую написали Джексон Грейсон младший и Карла О'Делл. С вашей точки зрения, какая из систем образования является наиболее эффективной — американская или японская? Что, с вашей точки зрения, стоит позаимствовать российской системе образования? Обоснуйте ваши суждения, опираясь на данные, приведенные в статье.

Составьте рецензию одной из предложенных вам выше статей хрестоматии.

Позволим напомнить вам:

Что такое «рецензия», как ее писать?

Рецензия — это изложение анализа текста, в котором рассматриваются его содержание и форма, отмечаются и аргументируются его достоинства и недостатки, делаются выводы и обобщения.

Рекомендуем:

- ▶ Запишите выходные данные источника.
- ▶ Изучите текст и выделите круг вопросов, затронутых в тексте. Определите характер их освещения (достаточно полный, поверхностный и т.д.).
- ▶ Выделите в тексте главное, существенное, что характеризует прочитанный материал с точки зрения его теоретической или практической значимости для изучаемой науки или области знания.
- ▶ Установите логические связи между главными, существенными научными положениями, содержащимися в тексте.
- ▶ Определите актуальность, научную, практическую значимость рассматриваемой работы.
- ▶ В заключение сделайте вывод об актуальности и новизне темы, важности поднятой проблемы, оригинальности решения, достоверности и эффективности результатов. В выводе дайте общую оценку текста и сферы возможного применения [См.: 8, с. 17–18].

Типовой план для написания рецензии

1. Предмет анализа. (В работе автора..., В рецензируемой работе...).
2. Актуальность темы. (Работа посвящена актуальной теме..., Актуальность темы обусловлена...).
3. Формулировка основного тезиса. (Центральным вопросом работы, где автор добился наиболее существенных (заметных, ощутимых...) результатов, является...).
4. Краткое содержание работы.
5. Общая оценка. (Оценивая работу в целом..., Суммируя результаты отдельных глав..., Таким образом, рассматриваемая работа...).
6. Недостатки, недочеты. (Вместе с тем, вызывает сомнение тезис о том..., Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня, их скорее можно считать пожеланиями к дальнейшей работе автора...).
7. Выводы. (Работа заслуживает высокой (положительной, позитивной, отличной) оценки, а ее автор, несомненно, достоин искомой степени... Работа удовлетворяет всем требованиям..., а ее автор, безусловно, имеет (определенное, законное, заслуженное, безусловное, абсолютное) право...) [См.: 40, с. 77–78].

Любой человек, пишущий рецензию, должен придерживаться с определенных этических правил.

1. Работа рецензента требует большого труда и серьезной подготовки: необходимо освежить свои знания по теме, вникнуть в суть излагаемого материала, обратить внимание на все стороны сообщения.
2. По ходу чтения рецензенту следует делать краткие замечания, которые помогут восстановить в памяти подробности исходного текста.
3. Проверить все цифры, даты, имена, приведенные автором.
4. Рецензия должна быть деловой, конкретной, доброжелательной.
5. Неэтично навязывать автору рецензируемой работы свои вкусы.
6. Мнение рецензента не должно зависеть от личных отношений.
7. Рецензент — не ревизор, получивший задание осуществить внезапную проверку, и не судья, выносящий приговор. В рецензии должна быть выражена позиция ее автора. Авторитет рецензента определяется его компетентностью и доброжелательностью. Поэтому категоричность замечаний (если они даже правильны по существу), нежелание выслушать автора — недопустимы.

8. После чтения рецензент должен побеседовать с автором, кратко сообщить ему свой отзыв о сочинении [См.: 34, с. 173].

Замысел коллективного проекта «Библиотечная лоция»!

Однако мы вам рекомендуем не просто написать рецензии на некоторые статьи хрестоматии, а силами учеников вашего класса сформировать своеобразный путеводитель по вашей школьной библиотеке. Жизнь богаче наших представлений о ней. Может случиться так, что ваш класс напишет только первые несколько страниц будущей «библиотечной лоции», пополнение которой продолжат в будущем нынешние девятиклассники.

Согласитесь, но за вашу длинную и нелегкую школьную жизнь вами немало читано-перечитано книг. Какие-то книги были просто увлекательны и интересны, а какие-то помогли найти ответ на волнующий вас вопрос, другие помогли подготовиться к семинару или написать реферат. Да мало ли... Вы же помните, как откровенно обезоруживающе признался Алексей Максимович Горький: «Всем лучшим в себе я обязан книгам!».

Однако будем столь же откровенны: были и «холостые выстрелы». Ведь книги подобно людям бывают и пустыми. Ах, как жалко было потерянного времени и не сбывшихся ожиданий! Так поможем идущим за вами следом не совершить трагических ошибок, а идти верным путем. Пусть благодарными читателями вашей коллективной «библиотечной лоции» станут ваши младшие товарищи, некоторые из них вообще пока только учатся читать по слогам.

Поэтому благоговейно замрите: вы можете стать отцами-основателями (а может быть и матерями) доброй традиции, которую подхватят следующие благородные десятиклассники. Сильные люди — великодушны, предупредите других о том, что надо и что не надо читать. Но главное — обоснуйте почему.

Вы можете составить только «черный» список, к сожалению, прочитанных вами книг, а можете напротив — только доброжелательные рецензии на книги, которые настоятельно рекомендуете прочитать другим. Как основатели традиции, вы вольны выбирать прин-

цип формирования «библиотечной лоции»: тематический, алфавитный, позитивный, негативный...

Пусть веру в необходимость и благородность вашего коллективного дела пробуждают ироничные слова великого немецкого мудреца Иоганна Вольфганга Гете: «Эти добрые люди и не подозревают, каких трудов и времени стоит научиться читать. Я сам на это употребил 80 лет и все еще не могу сказать, что вполне достиг цели».

Задание V

В шестой главе пособия вы снова прочитали изречения мудрецов древности, ученых, писателей. Прочитайте в разделе «Персоналии» краткие сведения о жизни и деятельности Платона, Иоганна Вольфганга Гете, Ивана Сергеевича Тургенева, Анатоля Франса. Если судьба кого-нибудь из названных вас особенно заинтересовала, и вы хотите узнать об этом человеке больше, то предлагаем вам написать реферат. Тему реферата можете сформулировать самостоятельно или вместе с педагогом.

Требования к написанию, оформлению, оценке реферата можете прочитать в первой главе в задании № 5.

Напоминаем также о рекомендации принять участие в реализации коллективного проекта «Биографический словарь».

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. Принципы мудрого отношения к жизни. Поиск готовых образцов, схем «мудрого поведения» не только безнадежен, но и тормозит собственное творческое развитие личности. Куда большую практическую пользу, в том числе и в плане мотивационной саморегуляции, может принести уяснение принципов мудрого отношения к жизни. Эти **принципы** не ограничивают возможности личностного развития, а, наоборот, направляют его в наиболее благоприятное и продуктивное русло. Творческое использование этих принципов повышает уровень собственной психической активности личности.

Приведем некоторые из этих принципов.

Умение отличать главное от второстепенного. Несмотря на, казалось бы, достаточно широкую известность и очевидную полезность данной мысли, практическая ее реализация в повседневной жизни осуществляется чаще всего лишь на интуитивном уровне. А между тем, превратившись в устойчивое свойство или отношение личности, этот принцип может способствовать формированию четкой и ясной мотивационной линии ее поведения во всех жизненных ситуациях. Принцип выбора наиболее значимых и отказа от несущественных мотивов и побуждений, став сознательным психическим действием, освобождает нас от многих не стоящих внимания проблем и приносит неоценимую пользу в разрешении различного рода кризисных ситуаций.

Внутреннее спокойствие. Это такой принцип отношения к жизни, который не исключает энергичности и активности человека. Наоборот, он позволяет ему стать еще более деятельным, чутко реагировать на малейшие оттенки событий и проблем, не терять самообладания даже в самые трудные, критические моменты.

Внутреннее спокойствие — это важное условие сохранения сложившейся у человека системы личностных ценностей, иерархии мотивов, это ясность ума и четкость поведения, это психологический «иммунитет» от ситуационных «помех», провоцирующих обстоятельств. «Гасить» одни побуждения и правильно оценивать другие лучше всего удастся именно в таком состоянии. Оно создает оптимальную психическую раскованность, способствует лучшей самоорганизации личности.

Эмоциональная зрелость и устойчивость. Эмоции выступают своеобразным и обязательным фоном для развертывания мотивационных и волевых процессов. И результат такого рода психических действий очень часто определяется тем, насколько они соответствуют или противоречат эмоциональным установкам. Хорошая мотивационная саморегуляция может иметь место лишь тогда, когда она опирается на высшие эмоционально-ценностные составляющие, прежде всего на принципы высокой нравственности. В этом случае

говорят о «нравственной мудрости» — способности готовности к достойным поступкам в любых ситуациях.

Знание меры воздействия на события. Каждая складывающаяся ситуация, событие имеет свою объективную причину, внутреннюю логику развертывания. На определенном этапе какого-то события человек способен изменить его ход своим вмешательством. Обстоятельства могут сложиться и так, что даже максимум проявленной активности реально ничего не меняет. Понять объективный ход событий и уметь соответствующим образом и вовремя вмешиваться в них может только человек, обладающий мудростью. Усиление или сдерживание своей мотивации в зависимости от логики развития событий делает мотивационную саморегуляцию личности адекватной и эффективной.

Умение подходить к проблеме с разных точек зрения. Во многих случаях одно и то же событие, явление, проблема приобретают разное значение в зависимости от того, с каких позиций о них судят. Мудрость предполагает практическое владение диалектической полярностью, общего, единичного и особенного, части и целого. Человек может по-иному взглянуть на многие вещи, разрешить некоторые свои проблемы, реально оценив различные стороны предмета своих размышлений. Стремление избежать односторонности рассуждений не означает потерю собственной позиции. Любая позиция личности только выиграет от всестороннего анализа того, что составляет ее основу. Это качество бывает особенно полезным в ситуациях «кризиса принятия мотива», когда человеку необходимо сопоставлять, оценивать, соединять и разводить различные мотивы своего поведения.

Готовность к любым неожиданным событиям. Такая способность, а также отсутствие предвзятых мнений и суждений о жизненной реальности дают возможность быстро перестроить мотивационные тенденции с учетом объективных обстоятельств. Однако гибкость, своевременное и адекватное реагирование на внешние изменения, разумеется, не должны нарушать основное ядро личностной мотивации.

Восприятие действительности такой, как она есть, а не такой, какой человеку хотелось бы ее видеть. Этот принцип тесно

связан с предыдущим. Следование ему способствует сохранению психической устойчивости даже в случаях, лишенных, с точки зрения индивида, жизненной логики и внутреннего смысла. Умение воспринимать действительность такой, какая она есть, находить в ней положительные и отрицательные, требующие улучшения стороны предохраняет от искаженного восприятия жизни, открывает возможности для активного, разумного разрешения проблем мотивационной саморегуляции личности.

Стремление к выходу за рамки проблемной ситуации. В ситуациях «борьбы мотивов» неразрешимые проблемы, как правило, возникают лишь в изначально заданных рамках обстоятельств. Постоянное стремление к разрешению своих противоречивых отношений с миром, к поиску новых, более содержательных мотивов жизнедеятельности помогает личности повышать жизненную устойчивость в экстремальных ситуациях. Включение частной проблемы в более широкие контексты в принципе означает открытие в ней новых связей, не распознанных ранее отношений и возможностей ее разрешения.

Наблюдательность. Важное условие саморегуляции личности — развитие наблюдательности не только за окружающей действительностью, но и за самим собой. Многие ненужные, бесполезные реакции, мысли и действия отпадут, если человек сможет научиться беспристрастно наблюдать за собой. Когда человек приучает себя к оценке своих желаний, побуждений, мотивов как бы со стороны, ему гораздо легче управлять ими и регулировать их. Наблюдательность превращается в особо ценное свойство для саморегуляции в различных острых, критических ситуациях.

Дальновидность. Это качество означает способность понимать внутреннюю логику окружающих событий, видеть перспективу их развития. Оно позволяет личности регулировать не только актуальные, но и потенциальные аспекты своей мотивации. Дальновидность предохраняет человека от ситуативного подхода к решению актуальных задач, побуждает отвергать непродуктивные с точки зрения будущего линии мотивации, перекрывать формирование и развитие конфликтогенных мотивов.

Стремление понять других. Понимание помыслов и поступков людей не означает примирения с негативными их проявлениями, наоборот, создает условия для успешной борьбы с ними. Много недоразумений в жизни мы испытываем только потому, что не умеем или же не даем себе труда сознательно поставить себя на место других. Мотивационное «поле» одного человека в различной степени входит в мотивационные системы других людей, взаимодействует с ними. Поэтому нередко регуляция мотивации личности опосредствуется особенностями мотивации другого человека. Выработка способности понять мотивацию других, встать на иную, пусть даже противоположную, точку зрения не только облегчает общение, но и помогает предвидеть поведение людей в той или иной ситуации.

Умение извлекать положительный опыт из всего происходящего. У мудрого человека никакой жизненный опыт — в том числе и неизбежные ошибки и неудачи — не оказывается бесполезным. Прожитые им годы служат действенным источником жизненных аналогий, которые он не забывает учитывать в последующей жизни. Это качество позволяет критически оценивать ныне действующие мотивы, а также те, которые только начинают входить в общую систему мотивации, определяющую перспективу жизнедеятельности человека. Именно здесь важно бывает учесть цены прежних неудач и ошибок и своевременно отказаться от сомнительных и неконструктивных побуждений.

Изложенные здесь принципы, конечно же, не могут исчерпать их полного перечня. Однако они способны оказать существенную помощь в сложных жизненных ситуациях [См.: 26].

2. Многих выдающихся ученых, работающих в самых различных областях науки, всегда интересовал вопрос о психологических особенностях творческой деятельности и тех **условиях, которые необходимы для продуктивного творчества.** Пожалуй, наиболее последовательно охарактеризовал эти условия В.И. Вернадский. Главными из них он считал следующие:

- »» проводить детальный анализ;
- »» видеть за частным общее;

- »» не ограничиваться описанием явления, а глубоко исследовать его сущность и связь с другими явлениями;
- »» не избегать вопроса «почему?»;
- »» проследивать историю идей;
- »» собирать как можно больше сведений о предмете исследований из литературных источников (преимущественно научных), обращаясь к оригиналам;
- »» изучать общие закономерности научного познания (думать о том, как думаешь);
- »» связывать науку с другими областями знания, с общественной жизнью;
- »» не только решать проблемы, но и находить новые, нерешенные [4, с. 49].

3. **Слушать и быть услышанным.** Нам даны два уха и только один рот, чтобы мы слушали больше, а говорили меньше (древнегреческая мудрость). Справедливость приведенного афоризма трудно оспорить: установлено, что человек тратит в среднем 29,5% времени на слушание, 21,5% — на устную речь, 10% — на письменную речь. Следовательно, большую часть информации мы получаем именно при слушании.

По утверждению психологов, умение слушать — это основной критерий коммуникабельности. Установлено, что не более 10% людей умеют выслушать собеседника, а ведь именно эта способность играет огромную роль для установления деловых контактов.

При восприятии речи на слух большинство людей запоминают в среднем только 25% информации за 10 мин. Даже в неофициальных беседах слушатель усваивает в среднем не более 60–70% информации. Основная причина неэффективности процесса слушания — непонимание сути этого процесса; кроме того, многие разделяют следующие предрассудки:

- »» умение слушать развивается естественным путем;
- »» когда человек учится говорить, он одновременно учится слушать;

- »» способность слышать в значительной степени определяет способность слушать;
- »» речь — более важная часть процесса коммуникации, чем ее выслушивание;
- »» слушание требует небольших затрат энергии по сравнению с другими видами речевой деятельности;
- »» слушание — это автоматический произвольный рефлекс;
- »» каждый человек ежедневно выслушивает кого-то; ежедневная практика устраняет необходимость специальных упражнений, повышающих эффективность процесса слушания;
- »» эффективность слушания в основном определяется интеллектом;
- »» слушание — это только понимание слов говорящего;
- »» успех коммуникации зависит главным образом от говорящего;
- »» говорящий может контролировать процесс слушания [81, с. 173].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

**Лишь тот заблуждается, кто не исправляется,
или о пользе выводов из ошибок**

Упорствовать в ошибке
Для мудрого позорно и постыдно.

*Эсхил (ок 525–456 до н.э.),
древнегреческий драматург,
«Прометей прикованный»*

Когда человека о чем-нибудь спрашивают, он сам может дать правильный ответ на любой вопрос — при условии, что вопрос задан правильно.

*Платон (428–348 до н.э.),
древнегреческий философ,
«Федон»*

Каждый человек может заблуждаться, но упорствует в заблуждении только глупец.

*Цицерон Марк Тулий (106–43 до н.э.),
римский политический деятель, оратор, философ, писатель.
«Филиппики»*

Противник, вскрывающий ваши ошибки, полезнее для вас, чем друг, желающий их скрыть.

*Леонардо да Винчи (1452–1519),
итальянский живописец, скульптор,
архитектор, ученый, инженер*

Когда узнаешь свои ошибки, имеешь шанс их исправить.

*Бернс Роберт (1759–796),
шотландский поэт*

Скажу тебе: величайшей ошибкой твоей жизни было то, что ты никогда не ошибался, никогда не грешил.

*Фейербах Людвиг (1804–1872),
немецкий философ,*

«Фрагменты к характеристике моей философской биографии»

Когда вам дают совет, не заглатывайте его сразу, а пожуйте сорок семь раз — тогда вы сможете его переварить.

*Шоу Джордж Бернард (1856–1950),
английский писатель, общественный деятель,
лауреат Нобелевской премии,
«Письмо М. Топкинс. 11.01.1922»*

Если перед ошибками
Ты замыкаешь ход,
Ты забываешь об истине:
Как же она войдет!

*Тагор Рабиндранат (1861–1941),
индийский писатель, общественный деятель,
лауреат Нобелевской премии,
«Крупницы»*

Источник нашей мудрости — наш опыт. Источник нашего опыта — наша глупость.

*Гитри Саши (1885–1957),
французский актер, драматург*

Ошибаться в деле вполне возможно. Это дело истины и чести.

*Капица Петр Леонидович (1894–1984),
советский физик, лауреат Нобелевской премии*

Post Scriptum (P.S.)

Возможно, кто-то из вас скажет: все, что написано в пособии, мне уже известно, и я это умею делать. Поверьте, мы этому будем только рады. Хотелось бы искренне поздравить вас с этим и поблагодарить ваших учителей за это. Но данное учебное пособие и не претендует на открытие Америки. Образно говоря, оно только предлагает еще один маршрут как лучше ее найти. Это еще один способ повышения эффективности учебно-познавательной деятельности учащихся.

Правда, хорошо было бы при этом, чтобы вы не ошибались в оценки собственных познавательных ресурсов. Ведь тем простым и порой даже очень простым истинам, которые вам предлагаются, тоже необходимо научиться.

Рассказывают, что на заре фотографии антропологические экспедиции, работавшие в отдаленных уголках мира, обнаружили странный факт. Когда туземцам показывали фотографии, где были изображены они сами, те не проявляли к ним никакого интереса — потому что не могли распознать свою трехмерную реальность в двухмерном изображении.

Оказывается, и этому надо еще учиться!

ГЛАВА 7

Доказательность рассуждений



Утверждения одни, сами по себе,
недостаточно вески и понятны...

*Кузанский Николай (1401–1464),
католический теолог и философ,
«Об ученом незнании»*

В глазах большинства повторять —
значит доказывать.

*Франс Анатоль (1844–1924),
французский писатель,
лауреат Нобелевской премии,
«Остров пингвинов»*

Путь к истине точно такой же,
Как и от истины путь.
Он ничуть не длиннее,
Он только труднее чуть-чуть.

*Кривин Феликс (р. 1928),
русский писатель,
«Круги на песке»*

В этой главе вы узнаете, как корректно осуществлять доказательство, познакомитесь с терминами «тезис», «аргументы», «форма доказательства», «дедуктивное и индуктивное доказательство», освоите основные правила доказательства.

Недостаточная доказательность рассуждения — еще одна проблемная мыслительная ситуация, которая часто встречается и в учебе и в вашей повседневной жизни.

Французский мыслитель эпохи Просвещения Франсуа-Мари Вольтер в «Рассуждениях господина Дюмолара» заметил: «Всякий, кто решится высказать то или иное суждение, должен обосновать его, в противном случае он показывает себя недостойным иметь собственное мнение».

Но прежде чем мы начнем рассматривать, как эта ситуация проявляется и как можно из нее эффективно выйти, необходимо разобраться, что же такое доказательность рассуждения и, в первую очередь, что такое само доказательство.

Доказательство — это способ познания, направленный на установление истинности какого-либо утверждения посредством приведения других утверждений, истинность которых уже доказана.

Истина — это достоверное отражение существенных признаков изучаемых объектов. Истина — это то, что понятно, открыто, не утаено от познающего человека.

Просветитель XVIII века Иоганн Готфрид Зейме с грустью заметил, что жребий человека не истина, а путь к ней. Установить истину — это значит определить существенное. А существенные признаки познаются посредством анализа и синтеза, сравнения, обобщения, формулируются в понятия и определяются в классификациях.

Доказывать что-либо нам приходится в различных сферах жизни. При этом отличается содержание мысли, истинность которых требуется обосновать. Понятое может подтверждаться посредством приведения хорошо известных фактов, четко определенных понятий, а также более общих положений, законов, теорий, полученных в результате обобщения.

Любое доказательство состоит из трех частей: тезиса, аргументов и рассуждения, связывающего тезис и аргументы.

Тезис — это мысль, которую надо доказать. Вокруг него должно вращаться все доказательство. Тезис — конечная цель наших усилий. Пользуясь известной аналогией, можно сказать, что тезис в до-

казательстве — это как король в шахматной игре. Опытный игрок всегда должен помнить о короле, какой бы ход он не задумывал.

Аргументы — это истинные мысли, которыми пользуется при доказательстве тезиса.

Различаются несколько видов аргументов:

- » Удостоверенные единичные факты, т.е. научные данные, факты, статистические данные о населении, территории государств, свидетельские показания и т.д.
- » Определения понятий.
- » Аксиомы и постулаты, т.е. истинные суждения, которые признаются в качестве аргументов без доказательств.
- » Ранее доказанные законы и теоремы.

Формой доказательства называется способ логической связи между тезисом и аргументами. В основу связи между тезисом и аргументом могут быть положены дедуктивные и индуктивные рассуждения.

Приведем пример доказательства. Тезис: «Планета солнечной системы Марс вращается вокруг Солнца». Аргумент: «все планеты солнечной системы вращаются вокруг Солнца». Форма доказательства: «Если все планеты солнечной системы вращаются вокруг Солнца, а Марс — это планета солнечной системы, то, следовательно, и Марс вращается вокруг Солнца». В данном случае приведено **дедуктивное доказательство**, когда тезис, являющийся какой-либо частной мыслью, подводится под общее правило, общую мысль.

Другой пример, но уже **индуктивного доказательства**, когда тезис, являющийся общей мыслью, обосновывается с помощью частных мыслей. Допустим, необходимо доказать тезис: «Семь чудес света относятся к памятникам архитектуры и искусства древности». В качестве частных аргументов приведем следующие факты: «Египетская пирамида Хеопса в Гизе — самое большое сооружение древности. Висячие сады Семирамиды — это первый ботанический сад, возведенный во времена царя древнеавилонского царя Навуходоносора. Статуя Зевса в Олимпии — это двенадцатиметровая фигура, созданная величайшим скульптором древней Греции — Фиди-

ем. Храм Артемиды — мраморное здание, уничтоженное в 356 г. до н.э. Галиканарский мавзолей — грандиозная усыпальница карийского царя Мавсола. Колосс Родосский — это огромная статуя бога солнца, разрушенная во время землетрясения в 224 г. до н.э. Александрийский маяк — это 130-метровое сооружение, построенное по приказу Александра Македонского. Значит, все семь чудес света, действительно, относятся к памятникам архитектуры и искусства древности».

А теперь давайте посмотрим, какие возникают проблемные ситуации в процессе доказательства.

1. Очень часто недостаточная доказательность наших рассуждений объясняется тем, что мы или наши собеседники не понимаем в полной мере тезис и аргументы, потому что они выражены в непонятных словах или содержат двусмысленности.

Например, трудно доказать, что «инфляция — это плохо», если не знать, что «инфляция — это обесценение денег, сопровождаемое ростом цен на товары и услуги, падением реальной заработной платы, снижением покупательной способности населения».

Другой пример: «Этот человек очень богатый, потому что он владеет большим пакетом акций». Если нам не будет понятным смысл слова «акция», то этот аргумент не будет убедительным. Но стоит узнать, что это «документ, дающий право на получение части прибыли какого-либо предприятия», тогда аргумент приобретает силу доказательства.

В процессе разрешения этой проблемной ситуации необходимо ответить на три вопроса:

Во-первых, все ли слова и выражения тезиса и аргументов нам понятны. Для этого существуют два известных вам средства. Либо самому определить понятия (а это вы уже умеете делать), либо воспользоваться уже готовым определением.

Во-вторых, необходимо знать к какому количеству объектов относится тезис: к одному, к нескольким, ко всем без исключения. Например, если выдвигается тезис: «люди добры», то необходимо выяснить: «все ли люди добры без исключения». Иногда важно вы-

яснить, всегда ли данный тезис свойственен тем или иным объектам. Кто-нибудь говорит: «Когда солнце садится в тучи, значит завтра будет плохая погода». Естественно, необходимо уточнить: «Всегда ли без исключения или же в большинстве случаев».

В-третьих, необходимо выяснить, доказываемый тезис является несомненно истинным, несомненно ложным или же только вероятным в большей или меньшей степени. В качестве примера возьмем тезис: «На планете Марс есть жизнь». В данном случае корректно доказывать, что «вероятно, на планете Марс есть жизнь», потому что современная наука не располагает достоверными данными, подтверждающими данный тезис.

2. В процессе доказательства иногда допускается умышленное или неосознанное замещение одного тезиса другим, подчас убедительные аргументы доказывают другой тезис. В этом также проявляется недостаточность доказательства.

Например, в ходе доказательства тезиса «все гениальное — просто» иногда доказывается, что «все простое — гениально». Есть и такие случаи, когда в процессе доказательства преднамеренно подменяется тезис, когда заявленный тезис не могут доказать. Бывает и так, что человек просто теряет тезис, забывая его в пылу доказательства.

3. Иногда наши аргументы не являются достоверными фактами, мыслями, не требующими доказательства. В этом случае нельзя говорить о доказательности нашего рассуждения. В качестве аргументов очень часто используются слухи, мнения других людей. Подчас ссылаются на то, что читали это в газете или в журнале.

В труде Владимира Ивановича Вернадского «О жизненном (биологическом) времени» есть такие строки: «Есть веские основания в этом сомневаться, но сомнение не есть доказательство». Например, нельзя доказать, что Земля является центром Вселенной, утверждая: «Солнце и небесные светила вращаются вокруг Земли».

4. Подчас мы неубедительны, потому что наши аргументы не являются достаточными для доказательства тезиса.

Например, «В коллекции у Василия есть все типы часов: механические, песочные и солнечные». В данном доказательстве не хватает аргументов, ибо существуют еще электронные, огненные часы, а также многие другие типы часов. «Сергей — непунктуальный человек, потому что он вчера опоздал на урок». Видимо, нельзя по одному случаю судить о пунктуальности человека.

Однако в процессе доказательства иногда выдвигают чрезмерное количество аргументов: «Сегодня прекрасная летняя погода. Все люди на улице носят легкую одежду. На календаре 20 июля. Температура + 25. Светит солнце. Иногда дует теплый ветерок. Многие отправились на городской пляж загорать и купаться».

Таковы основные правила доказательства. Соблюдение данных правил позволит избежать недостаточной доказательности рассуждений.

РЕЗЮМЕ

А теперь кратко изложим основные положения данной главы:

Доказательство — это способ познания, направленный на установление истинности какого-либо утверждения посредством приведения других утверждений, истинность которых уже доказана. Истина — это достоверное отражение существенных признаков изучаемых объектов.

Любое доказательство состоит из трех частей:

Тезис — это мысль, которую надо доказать.

Аргументы — это истинные мысли, которыми пользуется при доказательстве тезиса. Различаются несколько видов аргументов: достоверные единичные факты, определения понятий, аксиомы и постулаты, ранее доказанные законы и теоремы.

Формой доказательства называется способ логической связи между тезисом и аргументами. В основу связи между тезисом и аргументом могут быть положены дедуктивные и индуктивные рассуждения.

При **дедуктивном доказательстве** тезис, являющийся какой-либо частной мыслью, подводится под общее правило, общую мысль.

При **индуктивном доказательстве** тезис, являющийся общей мыслью, обосновывается с помощью частных мыслей.

При доказательстве необходимо соблюдать следующие основные правила:

1. Нужно четко разобраться, что является тезисом, т.е. что доказываемся, и что является аргументом, т.е. чем доказываемся.
2. Необходимо тезис и аргументы уточнить, если они высказаны в непонятных для нас словах.
3. Необходимо, чтобы тезис оставался одним и тем же на протяжении всего доказательства.
4. Аргументы должны быть истинными, т.е. достоверными фактами, определениями понятий, ранее доказанными теориями, законами, теоремами.
5. Аргументы должны быть достаточными для доказательства тезиса.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ!

Задание I

Вам предлагается несколько доказательств, а вы должны найти и объяснить, какое правило в них нарушается:

1. Воровщиков Вася — отличный ученик. Он любит математику и русский язык, он вежливый мальчик, увлекается спортом, коллекционирует марки, честный и добрый. Вася, действительно, хороший парень.
2. Воровщиков Вася — прекрасный ученик. Он по математике получает только пятерки.
3. Все растения дышат. Бамбук не является растением. Значит, бамбук не дышит.
4. «— Наш класс в этом году добился больших успехов.
— Прекрасно. Как вам это удалось сделать?
— Мы все время очень хорошо учились.

- А что значит очень хорошо учиться?
- А это значить, что мы добились в этом году больших успехов».

Предполагаемые ответы:

1. Нарушено второе правило — тезис «Воровщиков Вася — отличный ученик» был подменен на тезис «Вася — хороший парень».
2. Нарушено пятое правило — отлично знать только математику — явно недостаточно для того, чтобы считаться «прекрасным учеником».
3. В данном доказательстве нарушено третье правило — «бамбук не является растением» — это неистинный аргумент.
4. Очевидно, что нарушено четвертое правило — тезис обосновывается аргументом, который выводится из этого же тезиса.

Задание II

Прочитайте доказательство, определите тезис и аргументы:

В 3А классе есть три однофамильца. Иванова Катя, Иванова Наташа и Иванов Коля.

В слове «жизнь» после буквы «ж» пишется буква «и», потому что по правилам русского языка после шипящей «ж» пишется гласная «и».

В неделе 7 дней: понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота и воскресенье.

Скоро в Москве наступит весна, и на ветках деревьев появятся листья, потому что всегда весной появляются листья.

Задание III

Напишите примерно десять желаний, которые вы хотели бы осуществить в вашей жизни. Пишите так подробно, как только можно. Не пишите, например, просто «путешествовать», лучше написать «провести месяц, путешествуя по Арктике на грузовом ледоколе в сезон северных сияний». Расставьте пункты в списке по мере важности и развесьте его копии по всем стенам вашего дома и на работе: на зеркале у себя в ванной, где вы будете видеть его каждое утро, на потолке над тем самым креслом, куда вы обычно падаете и, откинув-

шись назад, размышляете, что вы собираетесь делать дальше. Со временем пункты списка станут частью вашего постоянного сознания. Вы поймете, что даже во сне ваш мозг работает над способами претворения этих планов в жизнь [59, с. 268].

Так, еще великий физик Исаак Ньютон писал: «Исследуемый предмет я постоянно носил в уме, обращая его разными сторонами, пока не удавалось, наконец, найти ту нить, которая приводила меня к ясному представлению».

Задание IV

1. Прочитайте в хрестоматии статью Дмитрия Сергеевича Лихачева «Письмо молодым». Какой из заветов мудрого Учителя кажется наиболее актуальным именно для вас? Почему?
2. Прочитайте в хрестоматии статью Э.Н. Гусинского, Ю.И. Турчаниновой «Познание и образование». Согласны ли вы с точкой зрения авторов на различие в понимании понятий «знать» и «понимать»? Обоснуйте ваш ответ.

Задание V

В течение изучения курса вы читали изречения мудрецов древности, ученых, писателей, знакомились с краткими сведениями об их жизни и деятельности в разделе «Персоналии». Если судьба кого-нибудь из них вас особенно заинтересовывала, и вы хотели узнать об этом человеке больше, то вы писали реферат или участвовали в коллективном проекте «Биографический словарь».

В конце учебного года обычно планируется проведение научно-практической конференции по проектной и исследовательской деятельности учащихся, на которой вы выступаете с докладами. В основе докладов может быть положено содержание реферата. При написании и оформлении реферата вы руководствовались требованиями, изложенными в первой главе в задании № 5. Однако доклад как устный текст имеет свои особенности. Познакомьтесь с требованиями к составлению доклада.

Позволим напомнить вам:

Что такое «доклад», как его составлять?

Доклад — это устный текст, значительный по объему, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

В качестве примера приведем возможный вариант этапов разработки доклада.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала содержания доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Композиционное оформление доклада.
5. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовка тезисов выступления, представляющих собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения доклада.
6. «Разыгрывание доклада», т.е. произнесение доклада с соответствующей интонацией, мимикой, жестами [См.: 2, с. 79].

Обычно в качестве тем для докладов преподавателем предлагается тот материал учебного курса, который не освещается на учебных занятиях, а выносится на самостоятельное изучение учащимися. Поэтому доклады, сделанные на семинарских занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой — дают преподавателю возможность оценить умения учащихся самостоятельно работать с учебным и научным материалом.

Подготовка доклада требует от учащегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы:

- ▶ изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- ▶ анализ изученного материала, выделение наиболее значимых с точки зрения раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- ▶ общение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- ▶ написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проб-

лем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т. п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

Таким образом, работа над докладом не только позволяет учащемуся приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению умений публичного выступления [См.: 14, с. 30].

Перед выступлением рекомендуем вам положить часы на видное место, что позволит вам соблюдать регламент. Ведь если вы перерасходите время, то его не хватит на вопросы, обсуждение, да и другим выступающим останется меньше времени. Это может нарушить общую организацию конференции, утомит слушателей.

Во время выступления, если вам кажется, что у вас монотонная речь, стремитесь ее оживить: используйте наглядный материал, задавайте вопросы аудитории, меняйте тон, используйте паузы. Наличие карточек с краткими записями выступления, с одной стороны, придаст вам уверенности, с другой — займет руки. Раздаточный материал может вам помочь, но может вас и отвлечь. Имейте под рукой указку, предварительно проверьте оргтехнику, прорепетируйте выступление вместе с ответственным за проектор для слайдов, видеомagneфон и т.п. Не старайтесь сосредотачиваться только на одном человеке, контактируйте со всей аудиторией. Говорите так, чтобы слышно было всем. Вспомните коммуникативный секрет легендарного Штирлица: в разговоре запоминается последняя фраза. Поэтому постарайтесь эмоционально ярко завершить свое выступление. Авторитетная цитата, мудрая притча, многозначительная метафора подчеркнут интеллектуальную глубину и оригинальность вашего рассмотрения темы доклада.

После выступления, возможно, у слушателей возникнут к вам вопросы. Ответить на них не трудно, если вы хорошо подготовились.

1. Если прозвучал сложный или запутанный вопрос, то убедитесь, что вы его поняли (например, «Если я правильно вас понял, то вы спрашиваете о...»).
2. Если вы затрудняетесь, то признаться в невозможности ответить на вопрос лучше и достойнее, чем говорить вздор.
3. Если вы не уверены в правильности ответа или возможный ответ неоднозначен, то рекомендуем вернуть вопрос задавшему (например, «А что вы думаете об этом?»). Возможно, это может вызвать дис-

куссию, в которой прозвучит либо правильный ответ, либо актуализируются все существующие точки зрения.

Вы, конечно, будете волноваться и перед и во время вашего выступления. Согласитесь, естественное волнение свойственно всем выступающим, каким бы опытным оратором он ни был. Аудитория может и не заметить вашего волнения, а если и заметит, то традиционно отнесется с пониманием. Самый надежный способ справиться с волнением — это хорошо подготовиться, прорепетировать выступление и организовать презентацию. «Проиграйте» свою презентацию перед зеркалом или видеокамерой, заранее подготовьтесь к возможным затруднениям: имейте под рукой тезисы выступления, заранее подготовьте ответы на возможные вопросы. Во время выступления чаще смотрите на лица тех, кто благожелательно и с интересом слушает вас.

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. **«Инкубационный период» и запоминание.** Когда вы стараетесь что-то запомнить, желательно делать перерывы — но только если вы будете делать их правильно и в нужное время. Психологические тесты показывают, что, если вы хотите наиболее эффективно сохранить новую информацию в долговременной памяти, следующая последовательность действий должна осуществляться без перерыва:

- 1) Изучите информацию. Задействуйте при этом столько органов чувств, сколько можете. Прочтите, перескажите, прочувствуйте, раскрасьте, понюхайте, подвигайте, представьте зрительно эту информацию и оцените ее связь с тем, что вы уже знаете. Этот «сеанс» должен продолжаться не больше часа, причем вы должны стараться запомнить за это время один блок информации (не старайтесь запомнить всю книгу за один присест).
- 2) Пусть мозг отдохнет. Непосредственно после каждого сеанса очистите свой мозг полностью. Есть много способов это сделать, но самый лучший — закрыть глаза в тихой комнате и сосредоточиться на одном звуке или образе. Существенный момент — вы не должны допускать в мозг никакую новую информацию в течение

десяти минут (лучше двадцати, но тридцати может быть слишком много). Другой способ «прочистить» ваше сознание — поспать непосредственно после сеанса «разглядывания», ничего больше не делая и не рассматривая.

- 3) Бессмысленная деятельность. Завершив период «транса» или сна, займитесь чем-либо, не занимающим мозг, в течение нескольких минут — какая-то совсем простая домашняя работа вроде мытья посуды здесь как раз подойдет. Не делайте ничего, требующего напряжения, и определенно избегайте всего, что требует от вас активного изучения или запоминания.
- 4) Вспоминайте. Постарайтесь вспомнить информацию, которую вы рассматривали на первой стадии. Не подглядывайте. Проанализируйте, что вы знаете и чего не знаете. Используйте столько органов чувств, сколько сможете, в этом усилии припомнить. Например, если вы учите часть сценария, то не просто произнесите или записывайте его — исполняйте его.
- 5) Подтверждение и оценка. Вернитесь к первоначальному источнику информации. Рассмотрите его еще раз, опять используя все возможные органы чувств. Отметьте, что вы пропустили в своей попытке припоминания, — сфокусируйтесь на ключевых словах, концепциях или образах.
- 6) Начните весь процесс снова. Лучше всего три последовательных повтора — вы обнаружите, что к третьему разу запоминаете гораздо больше, чем ожидали. Когда вы сможете вспомнить все дословно, переходите к следующей поставленной вами учебной задаче [См.: 59, с. 167–168].

2. Требования к самоконтролю

- 1) Вопросы для самоконтроля должны быть составлены **ко всем блокам** учебного материала, а не выборочно. Иначе можно упустить какие-то блоки, а они могут оказаться важными. Так что надо научиться разбивать материал на мелкие блоки. Конечно, если эти блоки достойны того, чтобы стараться их усвоить.

2) В ответе на каждый вопрос должно быть не более **семи единиц** для запоминания.

В соответствии с закономерностями, по которым функционирует память, запоминается и воспроизводится непосредственно после прочтения семи единиц плюс-минус две единицы. Дополнительные элементы не запоминаются и мешают запоминанию других. Оптимальное число единиц для запоминания, следовательно, пять. Семь — можно. Больше — можно, но не нужно.

3) Должны быть обеспечены **эталонные ответы** для сличения с ними пробных ответов.

Иначе придется полагаться только на собственное (возможно, ошибочное) впечатление, усвоен материал или нет.

4) Эталонные ответы при предъявлении вопросов должны быть **скрыты**.

Иначе трудно понять, усвоена информация или вспомнить ее помогли какие-то элементы из эталонного ответа на другой вопрос.

5) Должна быть обеспечена **возможность мгновенного** сличения пробных ответов с эталонными.

Траты времени на поиск нужного эталонного ответа раздражают и приводят к бегству от рутинной непроизводительной работы.

6) Должна быть обеспечена неоднократность предъявления каждого вопроса вперемешку с другими вплоть до полного усвоения, то есть **до получения многократных правильных ответов**.

При этом мы уверены в хорошем результате потому, что помехи в виде других вопросов не стерли в нашей памяти заученное.

7) Должна быть обеспечена сортировка вопросов на **три группы**: прочно усвоенные, непрочно усвоенные, вовсе усвоенные.

Чтобы можно было убрать из работы прочно усвоенные. Тогда они не будут мешать работать с вовсе не усвоенным и плохо усвоенным материалом [См.: 27, с. 179–213].

3. Продуктивный ум: загадки и причуды

Об обширности ума следует судить лишь по изобретательности и количеству мыслей, которые два человека извлекают из одной и той же вещи.

Клод Адриан Гельвеций

В обыденном сознании понятия «умный» и «сообразительный» выступают почти синонимами. Правда, в традиционных представлениях с умом ассоциируется еще и богатый запас знаний. Так, популярный телеконкурс «Самый умный» фактически является тестом на осведомленность. Такая точка зрения вряд ли верна, хотя и не лишена оснований. Еще древние указывали на отличие «многознающих» от «многоумных». Однако можно предположить, что для человека недалекого ума процессы приобретения, хранения и адекватного воспроизведения информации представляются затруднительными (на этом, в частности, основано включение заданий на осведомленность в некоторые батареи тестов интеллекта). Но очевидно также, что ум состоит не только в способности приобретать информацию и владеть ею, но активно ею пользоваться для решения разнообразных задач. Причем по-настоящему умным считают человека, способного справляться с задачами, алгоритм решения которых ему заранее не известен, а возможно, не известен вообще никому.

А пионер был прав! Одним из крупных, хотя и не бесспорных достижений XX века стала возможность достаточно объективной оценки умственных способностей с помощью формализованных методов. Пионер тестирования интеллекта Альфред Бине подчеркивал, что человеческий ум — явление очень разностороннее, и недопустимо сводить его оценку к одному-единственному показателю [См.: 7]. Тем не менее долгое время господствовало привычное представление, что умственная одаренность адекватно измеряется тестами — чем выше балл, тем выше одаренность. А высокая одаренность — это уже талант, исключительно высокая — гений.

Лишь по прошествии полувека пришло осознание того, что признаком высокой одаренности является не столько ловкость в решении тестовых задач, сколько оригинальность мышления, а самое главное — оригинальность его продукта. Традиционные тестовые задания эту особенность ума практически не выявляют. Она требует пристального изучения и создания соответствующих методов оценки.

В английском языке эта особенность получила название креативности. Ввиду неблагозвучия буквального перевода, который по-русски звучал бы как «творческость», англоязычный термин утвердился и в русском языке.

Как изучать уникальность? «Креативность» — так озаглавил Дж. Гилфорд свой доклад, сделанный при вступлении в должность президента Американской психологической ассоциации в 1950 г. В этом докладе Гилфорд, в частности, отмечал, что уникальность выдающихся творцов ограничивает изучение креативности как психологической проблемы. Он предложил изучать креативность, привлекая в психологические лаборатории обычных испытуемых и применяя психометрические тесты.

Одним из таких тестов, предложенных Гилфордом, был тест на необычное использование предметов, в котором испытуемому предлагалось придумать как можно больше вариантов применения самых обычных предметов (например, кирпичей). Многие исследователи приняли предложение Гилфорда, и тесты на «нестандартное мышление» быстро превратились в главный инструмент измерения креативности.

Но методическими новациями вклад Гилфорда не исчерпывается. Гилфорд и его сотрудники выделили 16 гипотетических интеллектуальных способностей, характеризующих креативность. Среди них — **беглость** (количество идей, возникающих за некоторую единицу времени), **гибкость** (способность переключаться с одной идеи на другую) и **оригинальность** (способность продуцировать идеи, отличающиеся от общепринятых) мышления, а также **любопытность** (повышенная чувствительность к проблемам, не вызывающим интеле-

реса у других), **иррелевантность** (логическая независимость реакций от стимулов).

В 1967 г. Гилфорд объединил эти факторы в общем понятии «дивергентное мышление», которое отражает познавательную сторону креативности. По сравнению с **конвергентным мышлением**, ориентирующимся на известное, тривиальное решение проблемы, **дивергентное мышление** проявляется, когда проблема еще должна быть определена и когда не существует заранее предписанного, установленного пути решения.

Связь с интеллектом. Среди учащихся 11–12 лет были выявлены четыре группы детей с разными уровнями развития интеллекта и креативности, отличающиеся способами адаптации к внешним условиям и решениям проблем:

1. Дети с высоким уровнем интеллекта и креативности обладают адекватной самооценкой, высоким самоконтролем, интересом ко всему новому и независимостью оценок;
2. Дети с высоким уровнем интеллекта и низкой креативностью стремятся к школьным успехам, скрытны, обладают заниженной самооценкой;
3. Дети с низким уровнем интеллекта и высокой креативностью тревожны, невнимательны, отличаются плохой социальной адаптацией;
4. Дети с низким интеллектом и креативностью хорошо адаптируются, имеют развитый социальный интеллект, пассивны, отличаются адекватной самооценкой.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что соотношение уровня процессов креативности и интеллекта влияет на личностные качества и способы адаптации.

Вопреки толпе. Приведенный обзор позволяет заключить, что проблема креативности еще очень далека от разрешения, однако существует уже достаточно разработанный методический и теоретический базис для дальнейших исследований. Проблема креативности предоставляет исследователям хороший шанс для проявления собственных способностей к творчеству.

Количество определений креативности, накопившееся к настоящему времени, уже трудно оценить. Как отмечают исследователи, «процесс понимания того, что такое креативность, сам требует креативного действия. Начиная с определения креативности, мы тем самым обрекаем себя на неудачу, поскольку креативность еще концептуализирована и эмпирически не определена». Авторы одного из недавних исследований определяют креативность как «достижение чего-либо значимого и нового... Иными словами, это то, что люди делают, чтобы изменить мир».

Таким образом, помимо научного интереса, креативность представляется ученым еще и важным фактором прогресса человечества и даже его тотального выживания. Понимание этого факта заставляет их интенсифицировать свои исследования в данной области и вести пропаганду идеи креативного образа мышления. Одна из недавних работ Роберта Дж. Стернберга и Т. Лубарта называется «Вопреки толпе: культивирование креативности в культуре конформности» (конформность — желание быть как все; склонность усваивать нормы, привычки и ценности, изменять свои первоначальные оценки под влиянием мнения других. — С.В.).

Ф. Баррон указывает, что зачастую таланты растрачиваются попусту и причина этого — в отсутствии, как в национальном, так и в международном масштабе, понимания того, что креативность сама по себе является ценностью. Подобно тому, как измеряется валовой национальный продукт, можно измерять национальный индекс креативности, который будет составлен из музыкальных, литературных и художественных творений, технологических инноваций и научных открытий. Тогда, оценив уровень креативности в стране, можно будет систематически развивать ее как ресурс. В противном случае, предостерегает ученый, мы рискуем столкнуться с деструктивными проявлениями творческой активности человечества [74].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

**Когда не ведают далеких дум, то не избегнут близких огорчений,
или о пользе стратегического планирования жизни**

Обдумай стезю для ноги твоей, и все пути твои да будут тверды.

Ветхий завет. Книга Притчей Соломоновых, гл. 4

... Оставайтесь на путях ваших и рассмотрите, и расспросите о путях древних, где путь добрый, и идет по нему, и найдете покой душам вашим.

Ветхий завет. Книга Пророка Иеремии, гл. 6

Да, ум

Не только в том, чтоб видеть то, что под носом,

А чтоб предвидеть также и дальнейшее.

Публий Теренций Афр (ок. 195—159 до н.э.),

римский комедиограф,

«Братья»

Мы никогда не будем умны чужим умом и славны чужой славою...

Карамзин Николай Михайлович (1766—1826),

русский писатель, историк,

«О любви к отечеству и народной гордости»

Выбрать время — значит сберечь время; а что сделано несвоевременно, сделано понапрасну.

Бэкон Френсис (1561—1626),

английский философ,

«Опыты, или Наставления нравственные и политические»

Когда путь неясен, держись людей мудрых и осторожных — рано или поздно они находят удачный выход.

Грасиан-и-Моралес Бальтасар (1601—1658),

испанский писатель,

«Карманный оракул, или искусство быть благородным»

Но так уж человек устроен:

Он и в покое неспокоен.

Где нет печалей и забот,

Он сам беду себе найдет.

Бёрнс Роберт (1759—1796),

шотландский поэт,

«Две собаки»

Познания путь и долог и тяжел,
 Не всем дана способность постиженья.
 Кто изречения мудрости прочел,
 Не всяк постигнул мудрость изречения.

*Вазех Мирза Шафи (1794–1852),
 азербайджанский поэт,
 «Рубаи»*

Кто предупреждает нас о бесполезных путях, оказывает нам такую же услугу, как и тот, кто указывает нам правильный путь.

*Гейне Генрих (1797–1856),
 немецкий поэт, публицист,
 «К истории религии и философии в Германии»*

Чтобы сделать жизнь приятной для окружающих, совсем не нужно быть суровым к самому себе; остерегайтесь тех, кто сам себя истязает: они нечаянно и вас изувечат.

*Франс Анатоль (1844–1924),
 французский писатель, лауреат Нобелевской премии,
 «Поль Скаррон»*

Наш жизненный путь усеян обломками того, чем мы начинали быть и чем мы могли сделаться.

*Бергсон Анри (1859–1941),
 французский философ, лауреат Нобелевской премии,
 «Творческая эволюция»*

Право, даже завидуешь самоуверенным людям! В сущности, ведь они всегда больше достигают.

*Вернадский Владимир Иванович (1863–1945),
 русский ученый-мыслитель;
 кристаллограф, минералог, геохимик, историк науки.
 Из письма жене от 05.09.1893*

Когда год за годом твердишь о своем намерении что-то сделать и тебе уже тошно оттого, что никак не можешь на это решиться, гораздо проще убедить всех, что ты уже это совершил, — и до чего же приятно забыть наконец всю историю!

*Набоков Владимир Владимирович (1899–1977),
 русско-американский писатель,
 «Николай Гоголь»*

Люди готовы, чтобы немного развлечься, послушать философов, как они слушали бы скрипача или фигляра. Но чтобы поступить так, как советует разумный человек, — никогда. Когда бы ни приходилось делать выбор между разумным и безумцем, человечество всегда без колебаний шло за безумцем. Ибо безумец обращается к самой сущности человека — к его страсти и инстинктам. Философы же обращаются к внешнему и второстепенному — рассудку.

*Хаксли Олдос (1894–1963),
 английский писатель,
 «Желтый Кром»*

Если вы хотите, чтобы Бог рассмеялся, расскажите ему о своих планах.

*Аллен Вуди (р. 1935),
 американский сценарист, актер*

В XXI веке, образование, навыки и умения персонала станут самым главным оружием в конкурентной борьбе.

*Туроу Лестер Карл (р. 1938),
 известный западный экономист,
 «Будущее капитализма. Как сегодняшние экономические силы формируют завтрашний мир»*

Мелочи не играют решающей роли. Они играют все.

*Маккей Харви, американский бизнесмен,
 общественный деятель,
 автор бестселлера «Как уцелеть среди акул»*

Планировать — значит проецировать будущее на плоскость настоящего, чтобы оно не стало неожиданностью

*Лакейн Алан, известный специалист по вопросам планирования времени и определения жизненных целей,
 автор бестселлера «Искусство успевать»
 («Как стать хозяином своей судьбы»)*

Post Scriptum (P.S.)

Вот и подходит к завершению наше своеобразное путешествие в мир совершенствования логичного мышления. Но не может быть прекращено ваше самообразование. Задача неисчерпаема, а цель относится к категории абсолютных истин. Это как раз тот случай, когда любая остановка означает шаг назад. Более того, по мере развития вашего стиля мышления, увеличения знаний и умений, вы все

больше будете понимать, сколь много вам еще предстоит узнать и многому научиться.

Существует легенда [См.: 22, с. 201–202], что во время прогулки в тенистой роще древнегреческого философа Анаксимена (ок. 585 — ок. 525 гг. до н.э.) спросил один из его учеников:

— Скажи мне, почему тебя часто одолевают сомнения? Ты прожил долгую жизнь, умудрен опытом. Неужели и для тебя осталось много невыясненных вопросов?

В раздумье философ очертил посохом перед собой два круга: маленький и большой:

— Твои знания — это маленький круг, а мои — большой. Но все, что осталось вне этих кругов, — неизвестность. Маленький круг мало соприкасается с неизвестностью. Чем шире круг твоих знаний, тем больше его граница с неизвестностью. И впредь, чем больше ты станешь узнавать нового, тем более будет возникать у тебя проблемных вопросов.

ГЛАВА 8

Самопознание некоторых сторон ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ



Я знаю только то, что ничего не знаю.

*Сократ (469–399 до н.э.),
древнегреческий философ*

Мудрость Сократа состоит в том, что он не думал, что знал то, чего не знал.

*Цицерон Марк Тулий (106–43 до н.э.),
римский философ*

Лишь тот имеет права сказать, что многое не дано знать человеку, кто все знает.

*Одоевский Владимир Федорович (1804–1869),
русский писатель, «Психологические заметки»*

Я знаю все, но только не себя.

*Вийон Франсуа (1431–1463),
французский поэт*

Кто думает, что он знает что-нибудь, тот ничего еще не знает так, как должно знать.

*«Первое послание коринфянам Святого
Апостола Павла», глава 8, стих 2*

Что значить знать? Вот, друг мой, в чем вопрос!

*Гете Иоганн Вольфганг (1749–1832),
немецкий поэт,
«Фауст», часть первая, «Ночь»*

Сердце бедное в крови от познания вещей...

*Хафиз Шамсиддин Мухаммад
(ок.1325–1389),
персидский поэт,
«Газели»*

«Нет более плодотворного занятия, как познание самого себя», — такими словами открывается трактат Рене Декарта «Описание человеческого тела». Трудно спорить с истинностью этих слов, но только следует заметить, что невозможно объять необъятное. Мудрец сказал: «Мы никогда не узнаем всего про мельчайшую травинку или рябь в стремительном потоке...». Так, изучение сформированности тех или иных учебно-логических умений уже осуществлялось вами в границах прошлых тем. В этой главе предлагается еще несколько тестов (от англ. test — проба, испытание, опыт). Возможно, эти тесты позволят вам узнать нечто новое о некоторых особенностях вашего мышления.

В настоящее время не только за рубежом, но и у нас получили широкое распространение разнообразные тесты по определению интеллекта, творческих способностей, а также проективные тесты, выявляющие направленность и подсознательные тенденции личности. При корректном подходе к оценке результатов тесты могут играть важную роль, например, для профессиональной ориентации или кадрового отбора.

Изучение человека и особенностей его мышления уходят в глубь истории. Так, своеобразный психологический тест был использован в глубокой древности — в XII веке до нашей эры и описан в Ветхом завете в Книге Судей Израилевых в седьмой главе. Легендарный полководец израильтян Гедеон после изнурительного перехода привел войска к источнику Харода. Перед решительной битвой с мадианитянами, желая продемонстрировать, что победа достигается не количеством, а качеством воинов, отобрал наиболее стойких бойцов. Он велел утомленным воинам напиться из источника. Одни из них, став на четвереньки и припав губами к воде, стали жадно «лакать

воду языком своим, как лакает пес». Другие вели себя достойно: пили степенно, черпая воду пригоршнями. Эти триста воинов и были взяты Гедеоном в бой, составив отборный отряд, который во время ночной вылазки истребил превосходящие силы противника. Данная проверка обладает основными признаками современного психологического теста: ограниченное количество времени; простое задание; все испытуемые находятся в одинаковых условиях; на основании поведения в одной ситуации делаются предположение о возможном поведении в другой ситуации.

Вероятно, для всех очевидна полезность знаний о самом себе. Ведь развитие самостоятельности в учении есть не что иное, как переход от системы внешнего управления к самоуправлению. Известно, что всякое управление требует сведений, информации об объекте управления. В таком случае при самоуправлении учебно-познавательной деятельностью это должна быть информация субъекта о самом себе.

Однако выдающийся филолог и философ Михаил Михайлович Бахтин писал: «В человеке всегда есть что-то, что только сам он может открыть в свободном акте самосознания и слова, что не поддается овнешняющему заочному определению» [См.: 6]. Действительно, предлагаемые тесты не всеильны, как впрочем, и любые другие тесты. Перефразируя популярную пословицу, можно сказать, что не следует ожидать от психологических тестов больше того, что они могут дать.

Известный отечественный психолог Сергей Львович Рубинштейн подчеркивал: «... нельзя определить умственные способности, интеллект человека по одному лишь результату его деятельности, не вскрывая процесса мышления, который к нему приводит. В попытке так подойти к определению интеллекта, т.е. умственных способностей людей, и заключается коренной дефект обычных тестовых определений интеллекта» [70, с. 231].

Английский психолог Ганс Юрген Айзенк, книга которого «Проверьте свои способности» в начале 70-х годов вторично открыла для отечественной аудитории интеллектуальные тесты, писал в «Предисловии автора к русскому изданию»: «Результаты проверки своих

способностей не следует принимать всерьез. Такая «самопроверка» не может быть точной мерой столь сложного явления, как человеческий интеллект. Для серьезных целей необходимы тесты большого объема; проводить их, а также оценивать результаты сумеют лишь специалисты» [1, с. 13].

Итак, рекомендуем отнестись к выполнению тестов как к увлекательной интеллектуальной игре, однако...

Тест «Логическое мышление»

Выполните тест, предназначенный для определения способности логически мыслить. Данный тест предлагают авторы экспериментального учебника для учащихся 10–11 классов «Технология профессионального успеха». В нем есть правильные и неправильные ответы. Отметьте в каждом вопросе один вариант ответа, который считаете правильным.

- Слово «лопата» так относится к слову «копать», как слово «нож» к слову:
 - острый;
 - резать;
 - точить.
- Слово «усталый» так относится к слову «работа», как слово «гордый» к слову:
 - улыбка;
 - успех;
 - счастливый.
- Какое из данных слов не подходит к двум остальным?
 - свеча;
 - луна;
 - лампа.
- Слово «удивление» так относится к слову «необыкновенный», как слово «страх» к слову:
 - опасный;
 - беспокойный;
 - ужасный.
- Какая из следующих дробей не подходит к двум остальным?
 - $3/7$;
 - $3/9$;
 - $3/11$.
- Слово «размер» так относится к слову «длина», как слово «нечестный» к слову:
 - тюрьма;
 - грешный;
 - укравший.
- Пары букв АБ и ГВ так относятся друг к другу, как пары букв СР и _____.
 - ПО;
 - ОП;
 - ТУ.

- Слово «лучший» так относится к слову «наихудший», как слово «медленно» к слову _____.
 - скорый;
 - наилучший;
 - быстрейший.
- Какое из следующих сочетаний знаков должно продолжить ряд ХООООХХОООХХХ?
 - ОООХХХ;
 - ООХХХХ;
 - ХООООХ.
- Какое из следующих слов не подходит к двум остальным?
 - какой-либо;
 - несколько;
 - большая часть.
- Слово «пламя» так относится к слову «жара», как слово «роза» к слову _____.
 - шип;
 - красные лепестки;
 - запах.
- Какое из следующих слов не подходит к двум остальным?
 - широкий;
 - зигзагообразный;
 - прямой.
- Слово «скоро» так относится к слову «никогда», как слово «близко» к слову _____.
 - нигде;
 - далеко;
 - прочь.

Ответы: а — 7, 10, 12, 13; б — 1, 2, 3, 5, 6, 9; в — 4, 8, 11.

Подсчитайте количество правильных ответов (за каждый по одному баллу).

Больше 10 баллов. Можно предполагать выраженные математические способности, склонность к занятиям техническим творчеством, например связанным с использованием компьютеров, способность к математическому анализу и вычислительной деятельности.

От 8 до 10 баллов. Ваше мышление в основном логическое. Вы быстро схватываете новые идеи, интенсивно обучаетесь. Живость и подвижность мышления сочетаются с умением легко делать правильные логические выводы. Вы способны абстрактно мыслить, выделять главное, обобщать факты, находить закономерности и переносить их на новый материал.

Меньше 7 баллов. Ваше мышление по преимуществу интуитивное: Вы склонны к эмоциональным, а не логическим решениям, пролам и ошибкам, догадкам.

Меньше 3 баллов. Ваше мышление, скорее всего, конкретное, образное, опирается на мысленные представления и чувственные впечатления, а не на логические правила [82, с. 48–53, 113–114].

Задания «Определение словесно-логического мышления»

Наиболее прогрессивный вид мышления — словесно-логический — полностью формируется только к юношескому возрасту и осуществляется при помощи логических операций с понятиями.

Для определения развитости словесно-логического мышления можно выполнить специальные задания. В каждом предложении задания имеется от одного до трех пропусков. Нужно выбрать слова или словосочетания из приведенных ниже, которые, если их вставить в пропуски, будут по смыслу и грамматически подходить к предложенному.

Например:

- Летом в этих широтах весь день ... солнце, нещадно выжигая ... растительность.
 - печет — скудную;
 - тянется — стойкую;
 - сияет — каменистую;
 - выглядывает — пышную;
 - заходит — съедобную.
- Крестьянину, чтобы дотянуть до нового урожая, мало вырастить и собрать нынешний урожай, нужно еще ...
 - вовремя уничтожить сорняки;
 - уметь предсказать погоду;
 - суметь сохранить его;
 - обладать квалификацией агронома;
 - отобрать лучшее зерно на семена.

Задания:

- Он служил ... насмешек для своих товарищей.
 - объектом;
 - капитаном;
 - принципом;
 - проводником;
 - рупором.
- Электроэнергию получают из разных источников в результате ... одного вида энергии в другой.
 - внедрения;
 - выброса;
 - превращения;

- погружения;
 - выкручивания.
- Каждый ... на даче, даже ловля карасей, разрастался в веселое со-бытие.
 - пустяк;
 - рыбак;
 - вечер;
 - скандал;
 - куст.
 - Платформы для бурения морского дна бывают плавучие и ...
 - деревянные;
 - стационарные;
 - речные;
 - плоские;
 - быстроходные.
 - Сказки — это ... энциклопедия народной ..., но энциклопедия живая, занимательная.
 - лечебная — медицины;
 - многовековая — жизни;
 - обширная — чуткости;
 - детская — любви;
 - тонкая — хитрости.
 - За основную в английском ... меру длины — ярд — было ... рас-стояние от носа до конца среднего пальца вытянутой руки Ген-риха I.
 - обиходе — определено;
 - юморе — высмеяно;
 - сукне — вытянуто;
 - языке — придумано;
 - флоте — пройдено.
 - Посветлевшее от цветения старое дерево липы шумит, ... пчела-ми, ... среди ее цветов и листьев.
 - медоносит — кусающимися;
 - облюбованное — растущими;
 - гудит — мелькающими;
 - покинутое — порхающими;
 - заполненное — зимующими.
 - Провести четкую ... между декоративной и монументальной скульптурой не всегда бывает ...
 - вертикаль — логично;
 - мысль — однозначно;
 - грань — просто;
 - основу — грамотно;
 - кривую — удобно.
 - Во всей истории найдется немного генералов, обладающих ... и му-жеством, ... для того, чтобы ... свою вину за поражение.
 - собой — признанным — отрицать;

- б) заслугами — причем — свалить;
 в) армией — командуя — усугубить;
 г) характером — необходимым — признать;
 д) шпагой — забытых — утвердить.
10. Общество видит, что его ведут вовсе не туда, куда оно ... попасть; начинается ропот, сперва ..., потом и вслух, наконец, подымается общий голос
- а) успело — молча — забвения;
 б) надеялось — вполголоса — негодования;
 в) нацелено — сообща — совести;
 г) умудрилось — оглушительный — народа;
 д) отчаялось — восторженный — изнутри.
11. Если ... отдает распоряжения лично и всегда сам ... их исполнение, не поручайте ему ... большим коллективом.
- а) водитель — направляет — ездить;
 б) капитан — прокладывает — считаться;
 в) король — выдвигает — царствовать;
 г) милиционер — пресекает — охранять;
 д) руководитель — проверяет — управление.
12. В довершение бед мореплаватели попали в ... океана, сплошь покрытую водорослями. Каравеллы едва ... по этим плавающим
- а) струю — проскочили — водам;
 б) пучину — узнали — льдинам;
 в) полову — ползли — лугам;
 г) глубину — подумали — рыбам;
 д) волну — катились — пятнам.
13. Петровская денежная реформа создала наиболее простой, рациональный денежный счет. Россия была первым государством,
- а) раскинувшимся от Атлантики до Тихого океана;
 б) введшим у себя десятичную монетную систему;
 в) объединившим в одном лице главу государства и главу православной церкви;
 г) установившим единую систему рангов для военных и государственных служащих;

- д) монополизировавшим торговлю табаком и водкой.
14. Ребенок, любимый и уважаемый таким, каков он есть, вырастает человеком, ... Он сможет наилучшим способом использовать свои способности и распорядиться возможностями, предоставляемыми жизнью.
- а) страдающим от своей непрактичности и неумелости;
 б) пренебрегающим моральными и правовыми нормами;
 в) обладающим крупным счетом в банке;
 г) жизнь которого с достопамятных времен служит эталоном;
 д) уверенным в своих силах и любящим жизнь.
15. В Средние века церковное здание служило физическим и моральным убежищем, залом общественных собраний, школой правоты, больницей, привлекавшей толпы
- а) предпочитающих семейную молитву в тесном кругу;
 б) преследуемых церковью за убеждения;
 в) осаждающих неприступную крепость;
 г) страждущих и ищущих чудесных исцелений;
 д) священнодействующих вдали от мирской суеты.
16. Одна из причин жадности, с которой мы читаем записки великих людей, есть наше самолюбие; мы ... чем бы то ни было, мнениями, чувствами, привычками, даже слабостями и пороками.
- а) совершенно не переносим удары;
 б) принимаем в себе все и восхищаемся;
 в) непременно желаем установить контакт с;
 г) рады сходству с великим человеком;
 д) падаем вниз, но пытаемся зацепиться.

Ответы: Правильные ответы: 1, 3 — а; 4, 5, 10, 13 — б; 7, 8, 12 — в; 6, 9, 15, 16 — г; 2, 11, 14 — д.

Подсчитайте количество правильных ответов.

От 13 до 16 правильных слов. У Вас хорошее словесно-логическое мышление.

От 9 до 13 правильных слов. У Вас среднее словесно-логическое мышление.

От 1 до 8 правильных слов. У Вас словесно-логическое мышление ниже среднего [82, с. 49–53, 114].

Оценка логичности мышления

Предлагается 20 заданий, опубликованные в учебном пособии для старшеклассников «Психология познания». Каждое задание состоит из двух связанных между собой суждений и вывода-умозаключения. Одни умозаключения верны (логичны), другие — ложны (нелогичны). Требуется найти ложные умозаключения и зачеркнуть их на бланке.

Бланк

1. Все металлы проводят электричество.
Ртуть — металл.
Следовательно, ртуть проводит электричество.
2. Все арабы смуглы.
Ахмед смугл.
Следовательно, Ахмед — араб.
3. Некоторые капиталистические страны — члены НАТО.
Япония — капиталистическая страна.
Следовательно, Япония — член НАТО.
4. Все герои Советского Союза награждались орденом Ленина.
Иванов награжден орденом Ленина.
Следовательно, Иванов — Герой Советского Союза.
5. Все сочинения Пушкина нельзя прочитать за одну ночь.
«Медный всадник» — сочинение Пушкина.
Следовательно, «Медный всадник» нельзя прочитать за одну ночь.
6. Лица, занимающиеся мошенничеством, привлекаются к уголовной ответственности.
Л. мошенничеством не занимался.
Следовательно, Л. не привлечен к уголовной ответственности.
7. Все студенты высшей школы изучают логику.
Смирнов изучает логику.
Следовательно, Смирнов — студент высшей школы.

8. Некоторые студенты МГУ — дети предпринимателей.
Петров — студент МГУ.
Следовательно, Петров — сын предпринимателя.
9. Все фермеры Московской области разорились.
Хозяйство фермера Петрова находится в Московской области.
Следовательно, фермер Петров не разорился.
10. Некоторые работники 2-го управления — юристы.
Фомин — юрист.
Следовательно, он работник 2-го управления.
11. Все граждане России имеют право на труд.
Иванов — гражданин России.
Следовательно, Иванов имеет право на труд.
12. Все металлы куется.
Золото — металл.
Следовательно, золото куется.
13. Коренные жители Конго — негры.
Мухамед — негр.
Следовательно, Мухамед — житель Конго.
14. Все студенты Санкт-Петербургского государственного университета изучают историю отечества.
Н. изучает историю отечества.
Следовательно, Н. — студент Санкт-Петербургского государственного университета.
15. Когда идет дождь, крыши домов мокрые.
Крыши всех домов мокрые.
Следовательно, идет дождь.
16. Многие спортсмены являются профессионалами.
Иванов — спортсмен.
Следовательно, Иванов — профессионал.
17. Все студенты 3-го курса выполнили норму II разряда.
В. выполнил норму II разряда.
Следовательно, В. — студент 3-го курса.

18. Все пацифисты выступают против войны.
Б. Иванов выступает против войны.
Следовательно, Иванов — пацифист.
19. Ряд стран Европы входит в состав Общего рынка.
Австрия — европейская страна.
Следовательно, Австрия входит в состав Общего рынка.
20. Все ученики 3-го класса — отличники.
Петя Смирнов — отличник.
Следовательно, Петя Смирнов — ученик 3-го класса.

Оценка выводится в условных баллах:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|---|
| Оценка в баллах | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Кол-во правильных ответов | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 14–15 | 12–13 | 10–11 | 9 |

Задание может предъявляться на слух. При предъявлении задания на слух оценка выводится в условных баллах:

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|----|----|----|-------|-------|-------|---|-----|---|
| Оценка в баллах | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Кол-во правильных ответов | 20 | 19 | 18 | 16–17 | 13–15 | 11–12 | 9 | 7–8 | 6 |

Инструкция при предъявлении задания на слух. Вам будут читаться два связанных между собой суждения и вытекающий из них вывод. Например: «Россияне не желают войны. Крестьяне нашей страны — россияне. Следовательно, крестьяне не желают войны».

Если вы с таким выводом согласны, то пишете: № 1 — верно. Переспрашивать не разрешается.

На обдумывание и запись дается 12 секунд. Вопросы есть? (Ответить на вопросы). Приготовиться! Начали! (Включить секундомер). По окончании теста подать команду «стоп» [68, с. 117–119].

Тест «Моя информационная культура»

На каждый из 25 вопросов предлагаются три варианта ответов, из которых следует выбрать один или два, наиболее для вас подходящие. Положите рядом с этой страницей чистый лист бумаги и отмечайте на нем ответы.

- Вообще я к тестам отношусь:
 - с предубеждением;
 - с острым интересом;
 - с энтузиазмом.
- Из своих товарищей с большим уважением отношусь к тем, кто:
 - знает все на свете и всегда сообщает самое нужное, интересное и необычное;
 - интересуется чем-то определенным и досконально знает об этом;
 - знает далеко не все, но интересуется многим и легко меняет или сочетает увлечения.
- Бюрократ — это:
 - преступник;
 - несознательный работник;
 - неспособный и не знающий свое дело.
- Думаю, что в библиотеке:
 - всегда можно найти, что нужно;
 - далеко не все найдешь, что нужно;
 - почти ничего, что нужно, никогда не найдешь.
- Если меня с работы пошлют учиться:
 - постараюсь увильнуть, так как работа важнее;
 - поеду только потому, что, наверное, так надо;
 - поеду с охотой, хотя, может быть, потом и разочаруюсь.
- По моему мнению, работа секретаря у начальника:
 - очень простая, и ее может выполнить, любая девушка, закончившая десятилетку;
 - не очень простая и требующая хотя бы небольшой подготовки;
 - достаточно сложная и требующая квалифицированной подготовки.

7. Наверное, инфаркты, инсульты:
 - а) от сидячего образа жизни;
 - б) неизбежное зло работников умственного труда,
 - в) из-за неумения организовать свою и чужую работу.
8. Профессия переводчика с английского языка:
 - а) не очень нужна сегодня;
 - б) нужна сегодня и завтра;
 - в) нужна сегодня, но не завтра.
9. Считают, что каждый специалист должен читать в основном:
 - а) книги по своей специальности;
 - б) журналы по своей специальности;
 - в) книги по смежным специальностям.
10. Работа с «бумажками»:
 - а) все-таки какая-то унижительная по сравнению с другими профессиями;
 - б) не унижительная, но не почетная;
 - в) если не почетная, то, по крайней мере, очень необходимая в наше время.
11. Информатика в школе должна:
 - а) помочь только в обучении математике;
 - б) научить программировать и пользоваться компьютером;
 - в) перевернуть весь учебный процесс.
12. Посещая один и тот же музей:
 - а) стараюсь каждый раз осматривать все;
 - б) выбираю что-нибудь интересное;
 - в) иду к чему-то конкретному.
13. Документом является:
 - а) художественный фильм;
 - б) не художественный, а документальный фильм;
 - в) вообще не фильм, а бумага с печатью.
14. Низкую эффективность конторского труда объясняю:
 - а) несознательностью, граничащей с нерадивостью;
 - б) отсутствием хорошей зарплаты;
 - в) неумением организовать свою и чужую работу.

15. Ручные перфокарты:
 - а) знаю, что это такое, и пользуюсь ими;
 - б) имею об этом некоторое представление, но в век компьютеров они не нужны;
 - в) не знаю, что это такое.
16. Когда бываю в библиотеке:
 - а) стараюсь пользоваться каталогом;
 - б) изредка обращаюсь к каталогу;
 - в) вполне обхожусь без каталога.
17. Уверен, что в архивах сохраняют:
 - а) практически все действующие деловые бумаги;
 - б) большую их часть;
 - в) меньшую часть.
18. Стараюсь:
 - а) сознательно регулировать идущие на меня потоки информации (радио, телевизор, книги, разговоры), выбирая только то, что мне нужно;
 - б) направлять на себя побольше информации, чтобы ничего не пропустить;
 - в) ограничивать количество информации, используя только главное.
19. Цвет в нашей жизни:
 - а) имеет очень большое значение — раскрывает характер человека, диагностирует болезни, лечит, влияет на настроение и производительность труда, помогает общению и украшает;
 - б) наверное, это так, но сказано слишком сильно;
 - в) сомневаюсь во многом перечисленном.
20. На тексты, изобилующие «штампами», реагирую:
 - а) с бурным возмущением;
 - б) отрицательно;
 - в) спокойно.
21. Уважаю:
 - а) в равной степени ученого-теоретика и специалиста-практика;
 - б) ученого-теоретика;
 - в) специалиста-практика.

22. Реферативные журналы:

- а) читал их;
- б) не читал, но имею о них представление;
- в) вряд ли смогу объяснить, что это такое.

23. Реклама — дело:

- а) очень полезное;
- б) полезное, но далеко не всегда;
- в) по крайней мере, у нас совершенно ненужное.

24. В своем городе:

- а) с удовольствием буду водить гостя, показывая старину и рассказывая интересные истории, которые знаю;
- б) если и буду что-то показывать гостю, то только не старину;
- в) предпочту не играть для гостя роль гида.

25. Электронно-вычислительная техника — это:

- а) только средство, большая эффективность которого зависит от сочетания с другими средствами и методами;
- б) революция, решающая очень много проблем;
- в) новшество, которое следует, однако, осваивать не торопясь.

Теперь, когда вы ответили обязательно на все 25 вопросов, оцените ваши ответы по следующие правилам. От 1-го до 12-го вопроса включительно: а = 0, б = 2, в = 4; если отмечены два варианта — возьмите среднее арифметическое (например: б + в = (2 + 4)/2 = 3). От 13-го до 25-го вопроса поступайте наоборот: а = 4, б = 2, в = 0 (при двух вариантах также берите среднее). Потом сложите все 25 цифр, и сумма будет означать уровень вашей информационной культуры в процентах. Для выпускника школы плохо меньше 30% [11, с. 9–10].

Довольны ли вы собой?

1. Мечтаете ли вы родиться заново и начать жизнь сначала?
(Да — 4, нет — 16).
2. Есть ли у вас хобби?
(Да — 18, нет — 5).

3. Когда ваша работа не ладится, способны ли вы сказать: «Такое может случиться только со мной»?
(Да — 6, нет — 12).
4. Радуетесь ли вы, узнав о том, что кто-то вам завидует?
(Да — 16, нет — 2).
5. Страдает ли ваше самолюбие, если кто-нибудь отзовется о вас как о скучном, несимпатичном человеке?
(Да — 3, нет — 12).
6. Находите ли вы какое-либо утешение, узнав, что с вашим знакомым произошли те же неприятности, что и с вами?
(Да — 18, нет — 5).
7. Переживаете ли вы, убеждаясь, что какое-то дело идет гораздо лучше без вашего участия?
(Да — 2, нет — 16).
8. Часто ли к вам приходит желание выиграть большую сумму в лотерею?
(Да — 4, нет — 20).
9. Учащается ли ваш пульс, когда вы узнаете о том, что ваши родственники или друзья сделали дорогую покупку?
(Да — 1, нет — 12).
10. Любите ли вы высказываться в присутствии большого количества слушателей?
(Да — 16, нет — 3).

Подсчитайте количество набранных баллов, расшифруйте получившуюся сумму.

Более 120 баллов. Вы исключительно довольны самим собой. Думается, однако, что вам изрядно не хватает здоровой самокритичности, способности к реальной самооценке. Попробуйте здраво разобраться и оценить это обстоятельство с помощью друзей и близких.

От 60 до 120. Вы в достаточной степени уверены в своих силах, однако вполне избавлены от крайнего самодовольства и самовлюбленности.

Менее 60. Вы себе не нравитесь. Возьмите себя в руки и наберитесь уверенности. Оглянитесь вокруг и поразмыслите — не исключено, что вы себя просто недооцениваете [76, с. 26].

Дискуссии

Ваше участие в дискуссии является еще одним способом выявления ваших знаний, умений, убеждений. Уверен, что вы согласитесь со словами нашего российского философа, культуролога и литературоведа Михаила Михайловича Бахтина: «Истина не рождается и не находится в голове отдельного человека, она рождается между людьми, совместно ищущими истину в процессе их диалогического общения» [6, с. 318].

Возможные темы для дискуссии:

1. *Корни трагедий современной цивилизации кроются в преобладании мужского мышления в науке и власти.*

Следует признать, что люди мыслят по-разному: у одних словесно-логичное мышление преобладает над образным. В этом случае говорят об аналитическом складе ума, этот стиль мышления обычно принято считать мужским. Другие напротив — мыслят посредством образов, этот стиль мышления приписывают прежде всего женщинам. Однако так ли верны, с вашей точки зрения, эти утверждения, может быть это просто миф, еще одно многовековое заблуждение.

Итак. Существуют ли мужской и женский тип мышления? Если нет, то почему? Если да, то в чем их достоинства и недостатки?

Более того, в последнее время все большую популярность приобретает точка зрения, что все техногенные и социально-политические трагедии XX века обусловлены доминированием мужчин с их типом мышления в политике, экономике, науке.

2. *Для того чтобы преуспеть в нашем обществе, совсем не обязательно учиться в высшем учебном заведении.*

Говорят, что образование — верный путь к благосостоянию, однако материальное положение школьного учителя убеждает в обратном. Впрочем, президент США Теодор Рузвельт как-то грустно пошутил, что совершенно необразованный человек может разве что обчис-

лить товарный вагон, а выпускник университета может украсть целую железную дорогу. Так, нужно ли высшее образование человеку?

3. *Кроме того, вы сами можете сформулировать для дискуссии животрепещущую тему, интересующую ваш класс и связанную с проблематикой пособия.*

Возможно, ваша дискуссия примет форму популярных ныне «дебатов». В наиболее общем виде «дебаты» представляют собой формализованную дискуссию, то есть спор, протекающий по строгим правилам в жестких временных границах.

Существует несколько моделей интеллектуальной игры в «дебаты», которые отличаются по количеству участников, правилам и целям игры: «классические дебаты», «экспресс-дебаты», «модифицированные дебаты», «мини-дебаты», «дебаты от имени...», «дебаты с использованием согласительного наклонения — «Что было бы, если...». Однако в большинстве моделей действующими лицами являются две команды, состоящие из 2–3-х спикеров, судейская коллегия и таймкипер, отвечающий за соблюдение регламента. «Утверждающей» называется команда, отстаивающая правильность какого-либо тезиса (тезис обычно формулируется в названии темы игры). «Отрицающей» называется команда, опровергающая тезис. Судьи наблюдают за игрой команд и решают, какая из них оказалась более убедительной в доказывании своих позиций. При этом судьи заполняют протокол, в котором отмечают сильные и слабые стороны каждого из спикеров и команды в целом.

В процессе подготовки и проведения «дебатов» у участников развиваются многие коммуникативные и мыслительные умения. К сожалению, не в полной мере тренируется очень важное в реальной жизни качество — способность достигать компромисса, соглашаться с убедительными доводами оппонента. Принято считать, что в споре рождается истина. Однако истина может погибнуть под обломками личных амбиций и взаимных оскорблений. Порой говорят, что в результате горячего спора чаще всего наступает взаимное охлаждение. Действительно, к сожалению, чаще всего в споре как полемике рождается или проявляется межличностный конфликт, а истина носит

договорной характер, которая достигается тоже в споре, но как дискуссии, проводимой с соблюдением определенных правил.

Позволим вам напомнить:

Что такое «дискуссия», как ее вести?

Дискуссия и полемика — виды спора, состоящие, в первом случае, в достижении определенной степени согласия, во втором — победы одной стороны над другой. Традиционно дискуссия рассматривается как критический диалог, деловой спор, свободное обсуждение проблем. Назначение дискуссии заключается в поисках истины посредством сопоставления и столкновения различных точек зрения. Подчеркнем, что главная цель дискуссии заключается не в формировании общего мнения, а в предоставлении возможности каждому участнику представить собственную точку зрения, а если есть в этом необходимость, то и скорректировать ее. Кроме этого, дискуссия является мощным средством соединения теории с практикой, методом развития умений творческого мышления, инструментом отшлифовки идей и выработки убеждений.

Тема дискуссии должна быть интересной и актуальной, затрагивающей насущные интересы ее участников и содержащей полемический заряд. Для реализации цели дискуссии необходимо тему декомпозировать в виде конкретных вопросов, охватывающих в своей совокупности поставленную проблему. Вопросы должны сконцентрировать внимание участников дискуссии на приоритетных позициях, вызвать размышления и обмен мнениями.

Эффективность дискуссии обеспечивается выполнением следующих правил:

- ▶ Не уклоняйтесь от темы дискуссии.
- ▶ Не допускайте замены логических доказательств ссылками на авторитетное мнение, обращениями к публике, обвинениями в невежестве, возбуждениями жалости, расточением неумеренных похвал или угроз оппоненту, ссылками на личные особенности оппонента.
- ▶ Внимательно слушайте оппонента до конца, не перебивая и не мешая ему своей эмоциональной реакцией.
- ▶ Старайтесь понять логику оппонента, посмотреть на проблему его глазами.
- ▶ Перепроверяйте свои представления о позициях оппонента, чтобы не допустить их искаженного понимания.

- ▶ Верно выражайте свои мысли; убеждайте, а не навязывайте свое мнение.
- ▶ В случае ошибки, признавайте свою неправоту, отказывайтесь от неверных взглядов без обиды и амбиций. Ведь сильные люди великодушны. «Усомниться в самом себе — высшее искусство и сила», — писал немецкий философ Людвиг Фейербах.

Дискуссия должна дать возможность каждому участнику высказать свою точку зрения на обсуждаемый вопрос. От выступающих требуется аргументировано излагать и защищать свои суждения, при этом обсуждая не людей, а их позиции.

В одной восточной притче [См.: 28, С. 271—272] повествуется о весьма достойном человеке, о мудрости которого шла по земле слава. Многие люди приходили к мудрецу за советом. Однажды один странник попытался узнать, в чем секрет мудрости этого старца. Ответ был обескураживающим:

- Я никогда не спорил.
- Ну что, вообще ни с кем, ни с кем?
- Вообще ни с кем, ни с кем!
- И что, даже с собственной женой?
- Даже с женой.
- Даже со своими детьми?
- Даже с детьми.
- Никогда-никогда ни с кем, ни с кем!? — уже начал распалиться гость.
- Ну да, — спокойно отвечал старик.
- Да не может этого быть, чтобы за всю жизнь и не разу не спорил!
- Да спорил я, спорил... — примирительно ответил старец.

ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ

1. **Десять простых правил как придать себе уверенности.** Каждый день к психологам обращаются люди с просьбой помочь им обрести уверенность в себе. Вы не из их числа? Если да, то вам знакомо ощущение уходящей из-под ног почвы, когда нужно войти в

комнату с незнакомыми людьми. Отправляясь в гости, вы заранее уверены, что просидите весь вечер в уголке, не промолвив словечка. Вам страшно поменять работу (хотя давно пора), вы боитесь новых коллег — сколько душевных сил придется приложить, чтобы снова доказать, что вы не пустое место. Но не ждите волшебника, который подарит вам чувство уверенности, упакованное в красивую бумагу. Чтобы поднять оценку своего «Я», нужно приложить усилия. В этом поможет простая программа, разработанная английским психологом Клер Райнер.

Первое правило. Утром приложите максимум усилий, чтобы выйти из дома в наилучшем виде. В обед можете взглянуть на свое отражение в зеркале, чтобы проверить, все ли в порядке, и последний раз — перед сном, когда умываетесь. Это поможет вам не думать весь день о том, как вы выглядите.

Второе правило. Не заикливайтесь на своих физических изъянах. Они есть у всех. Ведь большинство окружающих ваших недостатков либо не замечает, либо не догадывается об их существовании. Чем меньше вы думаете о них, тем лучше вы себя чувствуете.

Третье правило. Помните, что люди не замечают вещи, очевидные для вас. Вы чувствуете, что ужасно краснеете, когда приходится говорить в присутствии нескольких людей. Для них же ваше лицо лишь приятно порозовело. До тех пор, пока вы сами не привлечете внимание других к тому, что вас смущает, никто вас этим смущать не будет.

Четвертое правило. Не будьте излишне критичны к другим. Если вы про себя постоянно отмечаете недостатки других людей, и такой критицизм стал вашей привычкой, от нее надо избавляться немедленно. Иначе вы будете все время думать, что и ваши внешность и одежда — отличная мишень для критики. Уверенности это не прибавляет.

Правило пятое. Помните, что люди больше всего любят слушателей. Вам совсем не обязательно «выдавать» каскад остроумных реплик, чтобы вызвать к себе расположение. Слушайте внимательно других, они будут обожать вас.

Правило шестое. Будьте искренним. Вы не понимаете, о чем идет речь? Вы не знаете, что означают названия блюд в меню? Так и скажите об этом. На вас производят впечатление чьи-то жизнерадостность, успех, обаяние? Признайтесь в этом. Пытаясь быть холодным и невозмутимым, вы только отталкиваете людей.

Правило седьмое. Найдите кого-то в окружении, с кем вы можете разделить свое волнение. И тогда вы не будете одиноким на вечеринке, единственной робкой душой среди коллег. Подойдите сами к тому, кого вы избрали, вдвоем вы оба выиграете.

Правило восьмое. Не пытайтесь устранить робость с помощью алкоголя. На дне бутылки ничего нет. Если вы раскованны и обаятельны навеселе, то без алкоголя вы можете быть еще приятнее для окружающих.

Правило девятое. Помните, что стеснительность может сделать некоторых людей агрессивными. Если кто-то с вами разговаривает резко, не думайте, что виноваты вы. Может быть, для такого человека это единственный, хотя и не лучший, способ побороть смущение. И остерегайтесь сами пользоваться подобным методом самоутверждения.

Правило десятое. Помните, что самое худшее, что с вами может произойти, это то, что вы выставите себя в невыгодном свете. Если такое случилось, то и тут окружающие будут относиться к вам с симпатией: вы же дали им возможность испытать чувство превосходства [76, с. 24–25].

2. Самоподкрепление. Страстный любитель игры в сквош (нечто вроде тенниса) решил проверить на опыте эффективность самовознаграждения за хорошие удары. Сначала, говорил он, я чувствовал себя жутким дураком, приговаривая при каждом удачном ударе: «Хорошо, Пит, молодец». Но потом моя игра начала улучшаться. Я побеждаю тех, у которых прежде не мог выиграть даже очко. И я получаю гораздо больше удовольствия. Я не ору на себя все время, не злюсь и не расстраиваюсь. Если удар не получился, ничего страшного, следующие будут хорошими. Мне теперь просто смешно, когда

кто-нибудь другой делает ошибку, бесится, бросает ракетку. Я знаю — это его игру не улучшит [61, с. 121].

Процесс самоподкрепления включает несколько стадий. Прежде чем что-либо делать, человек обычно стремится представить желаемый результат, свои действия по его достижению, проверить возможности их осуществления, пути реализации своих намерений, то есть провести как бы самопроверку. Второй стадией процесса самообщения будут самооценка, умственная деятельность по сличению предполагаемого результата действия с имеющимся или субъективно принятым, выбранным эталоном (стандартом). Эталон, стереотипы целей и средств их достижения формируются в процессе жизни индивида, в результате усвоения им социальных норм, пропущенных через индивидуальный опыт.

После этого наступает третья стадия общения с собой, собственно самоподкрепление, которое, как уже говорилось, бывает положительным или отрицательным. В первом случае действие имеет законченный характер, во втором — оно повторяется или ищутся иные, более эффективные его варианты. Процесс самоподкрепления включает многие составляющие общения с собой: внутреннее проговаривание похвалы или порицания, оценку собственных достижений (сопоставление с достижениями и действиями других людей) и т. д. В реальной жизни эти стадии внутреннего общения людьми, как правило, не осознаются и могут быть вычленены только экспериментальным путем. Однако в целях сознательной саморегуляции их полезно знать и различать, с тем, чтобы методически оправданно воздействовать на ту или иную стадию самоподкрепления, повысить их эффективность.

Наиболее положительно зарекомендовала себя в практике саморегуляции состояний методика самоодобрения. Самоодобрение вовсе не сводится к тому, чтобы как можно крепче закрывать глаза на собственные недостатки. В основе методики действительно лежит операция одобрения каких-то своих действий, планов, итогов и результатов. Все дело, однако, заключается в том, что и как одобрять, то есть прежде всего в характере оценки, ее непредвзятости, объектив-

ности и реалистичности. Верное понимание причин собственных недостатков, страхов и неудач позволяет более спокойно и выдержанно относиться к таким же недостаткам у других и, следовательно, разумнее ориентироваться в жизни, прежде всего своей собственной, находить пути к согласию с самим собой, одобрять действительно стоящие поступки.

Американский психолог И. Атватер выделил ряд психологических установок и качеств личности, самоформирование которых в себе, по его мнению, поднимает уровень самоодобрения, способствует жизненной устойчивости личности, так как поддерживает ее способность удерживать инициативу, оборачивать складывающиеся ситуации в свою пользу. Приведем эти установки и качества.

- » Верность своим принципам, несмотря на противоположные мнения других, в сочетании с достаточной гибкостью и умением изменить свое мнение, если оно ошибочно.
- » Способность действовать по своему усмотрению, не испытывая чувства вины и сожаления в случае неодобрения со стороны других.
- » Способность не тратить время на чрезмерное беспокойство о завтрашнем и вчерашнем дне.
- » Умение сохранять уверенность в своих способностях, несмотря на временные неудачи и трудности.
- » Умение ценить в каждом человеке личность и чувство его полезности для других, как бы он ни отличался уровнем своих способностей и занимаемым положением.
- » Относительная непринужденность в общении, умение как отстаивать свою правоту, так и соглашаться с мнением других.
- » Умение принимать комплименты и похвалу без притворной скромности.
- » Умение оказывать сопротивление.
- » Способность понимать свои и чужие чувства, умение подавлять свои порывы.
- » Чуткое отношение к нуждам других, соблюдение принятых социальных норм.

- »» Способность находить удовольствие в самой разнообразной деятельности, включая работу, игру, общение с друзьями, творческое самовыражение или отдых.
- »» Умение находить в людях хорошее, верить в их порядочность, несмотря на их недостатки.

Таким образом, существо различных методик самоодобрения заключается в формировании внутренней установки, положительного отношения к самому себе, к своим целям и способам деятельности. Самоодобрение создает ощущение внутренней свободы и раскованности, приводит психику в уравновешенное состояние, позволяет проявиться самокритичности, более точному и ясному, открытому и честному выражению мыслей и чувств. В таком состоянии человеку много легче бывает думать, принимать решения, действовать [19, с. 187–189].

3. Как исцелить свою жизнь. Как и из чего складывается уверенность человека в себе? Почему есть люди, уверенные в себе, и не очень, и совсем не уверенные? В книге Луизы Хей «Как исцелить свою жизнь» предлагаются некоторые ответы на эти и многие другие вопросы.

Научимся мыслить позитивно. Думать о хорошем, ждать его, верить. Наши мысли и слова, в которые мы облакаем эту мысль, создают наше будущее, все то, что мы испытываем в жизни. Создавая гармонию и равновесие в своем уме, мы то же самое начинаем находить и в своей жизни. То, во что мы верим, становится реальным для нас. Если мы предпочитаем думать, что жизнь одинока и нас никто не любит, то именно это мы и получим в своей жизни. Когда вы думаете, что «любовь везде в мире, я люблю и любим», когда вы повторяете эту фразу с утра до вечера и с вечера до утра, то именно это вы и испытаете в своей жизни. Много прекрасных людей войдет в вашу жизнь, а те, кто вас уже полюбил, будут любить еще сильнее.

Освобождайтесь от отрицательных мыслей о себе. Могут ли принести удачу отрицательные мысли о себе? Часто ли вы говорите себе (или другим): «Я недостаточно хорош...» или «Я ничего не достиг в этой жизни». Но для кого? И по каким стандартам? Если подобная уверенность сильна в вас, то как вы можете создавать радостную,

благополучную и здоровую жизнь? Ваше сознательное убеждение, что вы недостаточно хороши, постоянно руководит вашими поступками, поэтому всегда проявляется в жизни.

Полюбите себя. Для того, чтобы ваша жизнь стала прекрасной, выше всякого красочного описания, мы должны полюбить себя: одобрять свои поступки и оставаться собой. Когда мы от души любим и уважаем себя, когда одобряем свои поступки, мы создаем определенную организацию ума, которая способствует возникновению самых чудесных взаимоотношений с другими людьми, позволяет нам найти новую интересную работу, стабилизировать вес, укрепить здоровье. Самоодобрение и самопринятие — это ключ к положительным переменам в жизни.

Старайтесь как можно меньше критиковать себя. Критика замыкает тот образ мыслей, от которого мы пытаемся избавиться. Только понимание себя позволяет нам вырваться из этого заколдованного круга. Помните, что мы критиковали себя годами и ничего хорошего из этого не получилось. Попробуйте полюбить себя и посмотреть, что из этого получится!

Когда мы говорим о любви к себе, ни в коем случае не подразумевается любовь эгоистическая или та, что называется самолюбием. Любить себя — это прежде всего уважать себя, ощущать себя личностью. Испытывать любовь к другому человеку, к знанию, к нашему телу, к животным, ко Вселенной и к тому, как она устроена.

Не отрицайте сами и не давайте повод другим отрицать ваше совершенство. Вспомните себя маленьким ребенком. Детям ничего не дано делать, чтобы быть совершенными. Они уже само совершенство, они знают, что представляют из себя центр Вселенной. Они свободно выражают свои эмоции. Когда ребенок расстроен, об этом знают все соседи, когда счастлив — его улыбка освещает весь мир. Дети полны любви. Когда мы вырастаем, мы учимся жить без любви. Дети обожают каждую часть своего тела, они интересуются собой и другими. Вы были такой же! А затем вы стали слушать взрослых, которые уже научились к тому времени всего бояться, и постепенно стали отрицать свое совершенство.

Возьмите зеркало, посмотрите себе в глаза и, упомянув свое имя, скажите: «Я люблю и принимаю таким, какой ты есть». Это так трудно для некоторых из нас! И все же делайте это как можно чаще.

Представьте себя ребёнком... Если взять трехлетнего ребенка, поставить его посередине комнаты и кричать на него изо всех сил, говорить ему, какой он глупый, что он должен делать, а что нет, и, может быть, ударить его пару раз, то такой напуганный нами ребенок будет или тихо сидеть, забившись в угол, или скверно себя вести. У такого ребенка существуют всего лишь два выбора, и мы никогда не узнаем, на что такой ребенок реально способен.

Если мы возьмем того же самого ребенка и будем ему говорить, как мы его любим и обожаем, какой же он умный и сообразительный, что нам очень нравится, как он играет, и ничего, что он делает ошибки (все их делают), и что мы всегда будем любить его, несмотря ни на что, то вы даже при хорошем воображении не сможете себе представить, как раскроются все потенциальные возможности такого ребенка!

В каждом из нас до сих пор, несмотря на наш возраст, находится такой трехлетний ребенок. И мы часто проводим свое время, ругая и проклиная этого ребенка в себе. А потом еще и удивляемся, почему в нашей жизни все так плохо. Если бы у вас был друг, который бы вас все время критиковал, вам бы это понравилось? Вполне возможно, что к вам так относились, когда вы были ребенком, и это очень грустно. Но если вы до сих пор так же относитесь к себе, то это еще печальнее.

Основой нашего жизненного сценария является наше раннее программирование. Мы все хорошие, примерные дети, которые с готовностью принимают то, что взрослые нам говорят и проповедают как «правду». Но опять же, важно не обвинять вашу семью за это, а подняться на более высокий уровень понимания. Прошлое изменить нельзя, но зато вы всегда можете создать себе прекрасное будущее. Мы живем здесь, на этой земле, для того, чтобы преодолеть свою ограниченность. Мы здесь для того, чтобы восхищаться своей незаурядностью, несмотря на то, что «Они» нам говорили в детстве. Не забывайте, что в вашем сердце достаточно любви, чтобы вылечить всю плане-

ту. Но вначале вылечите себя. Все хорошее в жизни начинается с принятия своего внутреннего «Я», которое весьма отличается от нашего внешнего «Я». Внешнее «Я» — это всего лишь наши поступки, которые являются результатом раннего программирования.

Ищите в себе хорошие качества — и даже одно это может круто изменить вашу жизнь. Улучшится здоровье (так как хорошее здоровье начинается с любви к себе), наладятся взаимоотношения, откроется путь для развития творческих возможностей, появятся успехи в жизни. Может быть, позже вы научитесь любить в себе даже те качества, которые раньше вам казались не очень хорошими. Быть может, с этого начнется значительный прогресс в вашей жизни.

Упражнение: «Я одобряю в себе все». В течение месяца постоянно говорите себе: «Я одобряю себя». Чем больше вы будете себе говорить эту фразу, тем лучше. Пусть она всегда будет с вами, станет вашим девизом. В силу определенных психических законов эта фраза вынесет на поверхность вашего сознания все то, что ей противоречит. Когда к вам придет отрицательная мысль типа: «Как я могу одобрять себя, когда я такой толстый?» или «Глупо думать, что такое чисто механическое повторение каких-то слов мне поможет», — не обращайтесь на нее внимание.

Некоторые могут подумать, что такое упражнение глупое и бессмысленное. Пусть и эти мысли спокойно пройдут через ваше сознание. Они не имеют никакой власти над вами, конечно, при условии, что вы сами себе их не выберете. Такие мысли говорят о вашем внутреннем сопротивлении перемене. Несмотря ни на что, вам нужно продолжить.

Меньше обращайтесь внимания на то, что вам будут говорить другие. Никакие мысли не имеют над вами никакой власти до тех пор, пока мы не подчинимся им. Сами мысли не имеют никакого значения. Значение им придаем мы и только мы... Причем придаем им только то значение, которое желаем придать. Именно поэтому самопринятие является одновременно и освобождением от мнений других. Часто то, что мы считаем своим недостатком, является всего

лишь выражением нашей индивидуальности, нашей уникальности. Природа никогда себя не повторяет... Если вы это поймете, то в вашей жизни пропадет желание постоянно сравнивать себя с другими. Пытаться быть похожим на другого — это значит убивать свою душу, стремиться уничтожить свою индивидуальность. Мы пришли на эту планету, чтобы выразить себя, а не для того, чтобы стать похожими на кого-то.

Давайте думать о том, что делает нас счастливыми, делать вещи, которые нам нравятся, общаться с людьми, с которыми мы себя хорошо чувствуем [76, с. 27–31].

ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ

**Человек — самая большая загадка вселенной,
или о пользе самопознания**

Если не знаешь ни себя, ни врага, всегда проиграешь.

Если знаешь себя, но не знаешь его, один раз победишь, в другой — потерпишь поражение.

Если знаешь себя и знаешь его, тысячу раз выходи на бой, тысячу раз одержишь победу.

*Сунь Цзы (VI в. до н.э.),
китайский полководец,
автор трактата «Искусство войны»*

Как ни коротки слова: «да» и «нет». Все же они требуют самого серьезного размышления.

*Пифагор Самосский (570–497 до н.э.),
древнегреческий мыслитель,
религиозный и политический деятель,
чемпион Олимпийских игр по кулачному бою*

Из всех приключений, уготованных нам жизнью, самое важное и интересное — отправиться внутрь самого себя, исследовать неведомую часть себя самого.

*Феллини Федерико (1920–1993),
итальянский сценарист и кинорежиссер*

Никто не достоин большего презрения, чем тот, кто презирает познание самого себя.

*Иоанн Салисберийский,
мыслитель XII века*

Черным циркулем судьбы круг начертан вокруг меня.

В этом круге — точка я. Пешка шахматной доски.

*Хафиз Шамсиддин Мухаммад (ок.1325–1389),
персидский поэт,
«Газели»*

Нет более плодотворного занятия, чем познание самого себя.

*Декарт Рене (1596–1650),
французский мыслитель, ученый*

Как можно познать себя? Только путем действия, но никогда — путем созерцания. Попытайся выполнить свой долг, и ты узнаешь, что в тебе есть.

*Гете Иоганн Вольфганг (1749–1832),
немецкий поэт и мыслитель*

Мир раскололся пополам, и трещина прошла по моему сердцу.

*Гейне Генрих (1797–1856),
немецкий поэт, публицист,
«Луккские воды»*

Если хочешь победить весь мир, победи себя.

*Достоевский Федор Михайлович (1821–1881),
русский писатель,
«Бесы»*

Они хотят сказать, что человека можно изучить снаружи как огромное насекомое. По их мнению, это беспристрастно, а это просто бесчеловечно.

*Честертон Гилберт Кит (1874–1936),
английский писатель*

Человеческая личность бесконечна: это есть аксиома нравственной философии.

*Соловев Владимир Сергеевич (1853–1900),
русский философ, поэт, публицист*

Post Scriptum (P.S.)

Древнегреческий драматург Софокл в своей бессмертной трагедии «Антигона» восклицает:

«Много есть чудес на свете,
Но чудесней человека,
Нет на свете ничего».

И уж, коль скоро человек самая большая тайна Вселенной, то и исследовать эту сложную загадку нужно обстоятельно и со всех сторон. А не так как в известной притче:

В давние времена в Россию привезли слона — животное, ранее не виданное в этих краях. И... заперли в царских конюшнях... Дворовые дети припали к стенам и в щели пытались разглядеть диковинку. Самый бойкий, увидев хвост слона, первым авторитетно заявил: «Слон похож на веревку». «Нет, слон — это бревно», — сказал другой, увидев ногу. «Вот уж враки!» — засмеялся третий, заметив в щель хобот, — «Слон похож на змею». Долго спорили мальчишки, кто из них был прав...

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Ничему нельзя научить, можно только научиться!



Друг мой, храни вас бог от односторонности: с нею всюду человек произведет зло: в литературе, на службе, в семье, в свете, словом — везде. Глядите разумно на всякую вещь и помните, что в ней могут быть две совершенно противоположные стороны, из которых одна до времени вам не открыта.

*Гоголь Николай Васильевич (1809–1852),
русский писатель, «Избранные места
из переписки с друзьями»*

Учу только того, кто сам ищет
знаний.

*Конфуций (ок. 551–479 до н.э.),
китайский мудрец*

Теперь не время сердиться на дураков за то, что они говорят глупые слова; теперь время мешать им глупые дела делать.

*Тургенев Иван Сергеевич (1818–1883),
русский писатель,
«Новь»*

Дорогие друзья!

Вот и подошел к завершению наш с вами полилог, ведь расположенный далее материал хрестоматии и персоналий вы уже освоили в процессе выполнения заданий. Хочется узнать ваше впечатление о совместной работе, ваше мнение о пособии. Не скрою, помимо справедливых критических отзывов хочется услышать и благожелательные, ободряющие.

Вспоминается, как завершилась генеральная репетиция спектакля в Ленинградском театре комедии, и главный режиссер Николай Акимов приступил к разбору, высказывая похвалы и замечания актерам.

— Что же это вы, Николай Павлович ничего не сказали мне? — вдруг спрашивает исполнитель весьма эпизодической роли.

— А что же я мог сказать? — удивляется Акимов. — Во-первых, вы опоздали произнести вашу единственную реплику. Потом вы опрокинули на сцене стул, наделали шума. И, наконец, вы же забыли текст — произнесли реплику своими словами и то умудрились заикнуться, а потом громко закашлялись.

— Ну, а в общем-то хорошо? — не унимался актер.

Надеюсь, что пособие не оставило вас равнодушными еще и потому, что азбучные истины логичного мышления постигались, как и рекомендовал Гомер: и мыслью, и сердцем. Поэтому так часто цитировались мыслители, рассказывались притчи и истории, приводились пространные фрагменты научных трудов в хрестоматии. Ведь только совокупность научной и «сердечной» картины мира, по уже известному вам выражению академика Бориса Викторовича Раушенбаха, дает достойное человека отображение мира.

Надеюсь, что не остались вы безучастными еще и потому, что для вашего возраста естественно задаваться многими животрепещущими и смыслообразующими вопросами. В том числе: что значит эффективно мыслить? Ведь подчас получается так, как писал выдающийся

отечественный физиолог Алексей Алексеевич Ухтомский: «И в научном методе и в житейской практике люди сначала научаются ходить, а лишь много времени спустя отдают отчет, как им это удалось» [83, с. 189].

Но очевидно и другое: чтобы мышление было эффективным - этому надо учиться всю жизнь, определяя свой стиль мышления, выстраивая индивидуальную траекторию интеллектуального роста. Если данное пособие вам в этом хоть чуть-чуть помогло, то свою задачу автор выполнил. Ведь вы убедились: НИЧЕМУ НЕЛЬЗЯ НАУЧИТЬ, МОЖНО ТОЛЬКО НАУЧИТЬСЯ!

ИТАК, СЧАСТЛИВОГО ВАМ УЧЕНИЯ, ПРИСТУПАЙТЕ К ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЕ!

Post Scriptum (P.S.)

Позвольте в завершении «заключительного слова» напомнить известную притчу о том, как великий властелин задал мудрому старцу коварный вопрос и получил достойный ответ:

Зажав в ладонях бабочку и готовый в любой момент ее раздавить или отпустить, властелин спросил:

— Скажи мне, мудрейший, жива бабочка или мертва?

— О, великий! — ответил старец. — ВСЕ В ТВОИХ РУКАХ!

Итак, друзья, ВСЕ В ВАШИХ РУКАХ!

Хрестоматия



Новая идея делает себя истинной, заставляет признать себя истинной в процессе своего действия, своей «работы».

*Джемс Вильям (1842–1910),
американский философ,
«Прагматизм»*

Было бы желательно, чтобы каждый постарался, насколько это возможно, приобрести ясный взгляд на идеи, которые он намерен рассматривать, отделяя от них всю ту одежду и завесу слов, которая так способствует ослеплению суждения и рассеянию внимания.

*Беркли Джордж (1685–1753),
английский философ,
«Трактат о принципах человеческого
знания»*

- Да не согласен я.
- С кем? С Энгельсом или с Каутским?
- С обоими, — ответил Шариков.

*«Собачье сердце», роман
Булгакова Михаила Афанасьевича (1891–1940)*

В 2003 году был осуществлен второй цикл Программы международной оценки образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment). Проверялась не столько глубина освоения школьных дисциплин, сколько способность найти им применение в реальной жизни.

В результате был сделан неутешительный вывод: «низкий уровень грамотности российских учащихся в области чтения является одной из основных проблем общего образования». Так, российские учащиеся в области грамотности чтения заняли 32–34 места среди 40 стран мира. При этом международные эксперты заметили, что «если российские учащиеся отвечали на вопросы по литературному произведению, их результаты приближались к достижениям учащихся других стран. В этом случае их не смущали ни проблемные вопросы, ни познавательные задачи, ни задания, требующие размышлений и рефлексии. В том же случае, когда учащимся предлагалось несколько текстов разного характера, или тексты, включающие диаграммы, таблицы, схемы и пр., они затруднялись даже в выполнении заданий репродуктивного характера, а именно: найти информацию, заданную в явном виде, соотнести информацию из различных источников и объединить ее» [См.: 38].

Поэтому в данном разделе учебного пособия предлагаются не привычные для вас отрывки из художественных произведений и не упрощенно-примитивные тексты ваших учебников, а фрагменты подлинных произведений философов, ученых, писателей. Буквально через год для многих из вас чтение подобных текстов станет основным видом учебно-познавательной деятельности в высшем учебном заведении. Необходимо подготовиться к этому этапу новых увлекательных трудностей.

Поэтому по поводу позвольте привести известную историю [См.: 44, с. 24] об английском ученом Оливере Хэвисайде, который за 17 лет до Альберта Эйнштейна вывел знаменитую формулу $E = mc^2$. Хэвисайд развил теорию электромагнитного поля Джеймса Клерка Максвелла, открыл принцип передачи сигнала на дальние расстояния, он высказал идеи, предвосхитившие появление телевидения и радиосвязи. Поэтому, когда вы будете в очередной раз звонить по

междугородному телефону, то вспомните имя этого талантливого человека, подарившего нам эту возможность. К сожалению, статьи этого талантливого физика, математика и инженера неоднократно отклоняли редакторы различных научных журналов:

— Извините, но Ваши статьи трудно читать! — стал сокрушаться очередной редактор.

— Но писать-то их еще труднее! — не выдержал ученый.

Рассуждение о методе для хорошего направления разума и отыскания истины в науках

Рене Декарт

В молодости из философских наук я немного изучал логику, а из математических — геометрический анализ и алгебру — три искусства, или науки, которые, казалось бы, должны дать кое-что для осуществления моего намерения. И хотя логика действительно содержит много очень правильных и хороших предписаний, к ним, однако, примешано столько других — либо вредных, либо ненужных, — что отделить их почти так же трудно, как разглядеть Диану или Минерву в необделанной глыбе мрамора... Подобно тому как обилие законов часто служит оправданием для пороков — почему государственный порядок гораздо лучше, когда законов немного, но они строго соблюдаются, — так вместо большого количества правил, образующих логику, я счел достаточным твердое и непоколебимое соблюдение четырех следующих.

Первое — никогда не принимать за истинное ничего, что я не познал бы таковым с очевидностью, иначе говоря, тщательно избегать опрометчивости и предвзятости и включать в свои суждения только то, что представляется моему уму столь ясно и столь отчетливо, что не дает мне никакого повода подвергать их сомнению.

Второе — делить каждое из исследуемых мною затруднений на столько частей, сколько это возможно и нужно для лучшего их преодоления.

Третье — придерживаться определенного порядка мышления, начиная с предметов наиболее простых и наиболее легко познаваемых и восходя постепенно к познанию наиболее сложного, предполагая порядок даже и там, где объекты мышления вовсе не даны в их естественной связи.

И последнее — составлять всегда перечни столь полные и обзоры столь общие, чтобы была уверенность в отсутствии упущений.

Длинные цепи доводов, совершенно простых и доступных, коими имеют обыкновение пользоваться геометры в своих труднейших доказательствах, натолкнули меня на мысль, что все доступное человеческому познанию одинаково вытекает одно из другого. Остерегаясь, таким образом, принимать за истинное то, что таковым не является, и всегда соблюдая должный порядок в выводах, можно убедиться, что нет ничего ни столь далекого, чего нельзя было достичь, ни столь сокровенного, чего нельзя было бы открыть. Мне не стоило большого труда отыскание того, с чего следует начинать, так как я уже знал, что начинать надо с самого простого и доступного пониманию; учитывая, что среди всех, кто ранее исследовал истину в науках, только математики смогли найти некоторые доказательства, то есть представить доводы несомненные и очевидные, я уже не сомневался, что начинать надо именно с тех, которые исследовали они [25].

Об уме

Клод Адриан Гельвеций

Постоянно спорят о том, что следует называть умом: каждый дает свое определение; с этим словом связывают различный смысл, все говорят, не понимая друг друга.

Чтобы иметь возможность дать верное и точное определение слову «ум» и различным значениям, придаваемым этому слову, необходимо сперва рассмотреть ум сам по себе.

Ум или рассматривается как результат способности мыслить (и в этом смысле ум есть лишь совокупность мыслей человека), или понимается как самая способность мыслить.

Чтобы понять, что такое ум в этом последнем значении, надо выяснить причины образования наших идей.

В нас есть две способности, или, если осмелюсь так выразиться, две пассивные силы, существование которых всеми отчетливо осознается.

Одна — способность получать различные впечатления, производимые на нас внешними предметами; она называется физической чувствительностью.

Другая — способность сохранять впечатление, произведенное на нас внешними предметами. Она называется памятью, которая есть не что иное, как дрящееся, но ослабленное ощущение.

Эти способности, в которых я вижу причину образования наших мыслей и которые свойственны не только нам, но и животным, возбуждали бы в нас, однако, лишь ничтожное число идей, если бы они не были в нас связаны с известной внешней организацией.

Если бы природа создала на конце нашей руки не кисть с гибкими пальцами, а лошадиное копыто, тогда, без сомнения, люди не знали бы ни ремесел, ни жилищ, не умели бы защищаться от животных и, озабоченные исключительно добыванием пищи и стремлением избежать диких зверей, все еще бродили бы в лесах пугливыми стадами.

При этом предположении во всяком случае очевидно, что ни в одном обществе цивилизация не поднялась бы на такую ступень совершенства, какой она достигла теперь. Если бы вычеркнуть из языка любого народа слова: лук, стрелы, сети и пр., — все, что предполагает употребление рук, — то он оказался бы в умственном развитии ниже некоторых диких народов, не имеющих двухсот идей и двухсот слов для выражения этих идей, и его язык, подобно языку животных, соответственно был бы сведен к пяти-шести звукам или крикам. Отсюда я заключаю, что без определенной внешней организации чувствительность и память были бы в нас бесплодными способностями [15].

Отличие труда от игры

Иммануил Кант

Изобретено немало различных стратегий воспитания, чтобы опытным путем установить — и это весьма похвально, — какая методика воспитания дает наилучший результат. Но некоторые додумались до того, чтобы дети учились в игре. Лихтенберг в своей статье в «Геттингенском журнале» возмущается тем самообманом, с которым пытаются всю деятельность детей свести к игровой; а ведь детей следовало бы как можно раньше приучать к серьезным занятиям, ибо им предстоит вступить в трудовую жизнь. Сведение учения к сплошной игре дает самый нежелательный результат. Ребенку следует играть, ему следует иметь часы отдыха, но он должен также научиться работать. Культивирование его физических способностей, конечно же, так же полезно, как и культивирование духовных, но оба вида воспитания должны проводиться в разное время. И без того уже склонность людей к безделью составляет их сугубое несчастье. И чем больше времени проводит человек в праздности, тем труднее решиться ему приступить к работе.

При работе деятельность приятна не сама по себе; ее совершают ради осуществления некоего замысла. Напротив, в игре деятельность приятна сама по себе, вне отношения к какой-нибудь внешней цели. Когда идут гулять, то прогулка самодельна, и чем больше она длится, тем больше удовольствие. Если же мы направляемся куда-либо, то целью нашего хождения является какое-либо общество, находящееся в данном месте, или что-нибудь иное, и нам желателен кратчайший путь. Та же самоцельность есть и в карточной игре. В самом деле, есть нечто особенно примечательное в том, что разумные люди нередко часами способны просиживать за картами. Отсюда следует, что люди не так-то легко перестают быть детьми. Ибо чем, собственно, такая игра отличается от детской игры в мяч? Нет, взрослые не преобразуют палочку в коня, но зато всегда готовы сесть на своего конька.

Нет ничего важнее, чем научить детей работать. Человек — единственное животное, которое должно работать. Долгим путем пришлось идти ему к тому, чтобы иметь возможность наслаждаться плодами своего труда. На вопрос, не лучше ли позаботилось бы о нас небо, если бы предоставило нам все уже в готовом виде, так, чтобы мы могли бы и не трудиться, следует ответить решительным «нет», ибо у человека есть тяга к деятельности, и притом к такой, которая несет с собой необходимость в известном самопринуждении. И совершенно ложно представление об Адаме и Еве, которые, доведись им остаться в раю, ничего не стали бы делать, как только есть, безмятежно распевать и любоваться красотами природы. Их, несомненно, истерзала бы тоска, как и любого человека в подобной ситуации.

Человек должен работать так, чтобы, не помня о себе, помнить только о стоящей перед ним цели, и подлинным отдыхом для него должен быть отдых после работы. Ребенка, стало быть, должно приучать к трудовым усилиям. А где в большей мере необходимо культивировать эту любовь к труду, как не в школе? Школа есть воспитание необходимостью, непреложностью труда. Крайне вредно приучать ребенка относиться ко всему как к игре. У него должно быть время для отдыха, но должно быть также некоторое время, предназначенное для труда.

Если даже ребенок и не сразу осознает эту необходимость, то позднее он откроет великую для себя пользу. И на вопросы детей, отчего так, отчего этак, не следует, как правило, давать готовых ответов, чтобы не потворствовать праздному любопытству. Воспитывать должна сама необходимость, а не принуждение, формирующее рабов. [Цит. по: 54, с. 250—251. Кант И. О педагогике/ Пер. с нем. Б.М.Бим-Бада// Kant 1. Ausgewahlte Shriften zur Padagogik und ihrer Begrundung. Paderborn, 1963. S. 31 bis 33].

Тренировка мыслительных способностей

Иоганн Готлиб Фихте

За исключением чистой математики, которая, однако, в недостаточной степени развивает воображение, наилучшим способом упражняться в последовательном изложении мысли служит составление собственных сочинений. И кроме того, сочинение есть лучший и надежнейший способ развивать самостоятельность мысли, внимание, логичность рассуждения. Сочинения - единственный и практический и вообще наиболее полезный путь усвоения логики.

Многие искренние поклонники науки, не профессиональные исследователи, а любители, не смогут найти более приятного времяпрепровождения, чем чтение и размышление. Но одно только чтение, вечное следование чужим тезисам и концепциям, есть превращение своей головы в хранилище идей; дело это утомительное, истощающее душу и вскармливающее к тому же особый вид ясности мысли. В результате притупляется и вовсе утрачивается способность думать самостоятельно, и нельзя, ничем нельзя успешнее предотвратить этого загнивания способностей, чем тренировкой в развитии собственных мыслей.

Ничто в мире не дает любящему науку человеку столь приятного и сильного чувства самопознания, как постоянная работа мысли, ведомой по его воле из одной сферы ясности в другую, соединяемые им друг с другом, работа над ее шлифовкой и оформлением. И вот торжество: мысль приведена к цели, как бы сама по себе создалась ясная и четкая картина, мысль определила и выверила себя. Бесспорно, для тех, кто научился думать, не существует большего душевного наслаждения, чем-то, которым дышит человек во время и благодаря письменному изложению идей своих мыслей; и степень этого наслаждения зависит от того, найдется ли кто-нибудь на свете, кто прочтет или услышит созданное им.

Отточив и выправив на оселке собственного творчества свои способности, человек продолжает чтение, но теперь проникает в дух читаемого автора с большей уверенностью и с более тонким чувством,

правильнее его понимает и судит о нем глубже. Теперь уже автор не сможет так легко влиять на читателя, внушать ему свои идеи, ибо ореол, окружающий голову автора, нередко исчезает. Бесспорно, что никому не удастся понять писателя и отнестись к нему по заслугам, если только он сам не пробовал чуточку писать. И даже для тех, кто ищет в науке только удовольствия, навык в искусстве самостоятельного сочинения гарантирует наибольшее удовольствие, какое только может дать наука.

Это удовольствие, равно как и польза, усиливается благодаря упражнениям в произнесении сочинений вслух. В результате таких упражнений человек если не приобретает способность говорить то, что он должен сказать в подходящий для того момент, то, по крайней мере, развивает и в огромной степени совершенствует эту способность. Необходимость тренировки этой способности у молодых людей многими осозналась, но пытались добиваться этой цели с помощью драматических постановок, которые приносят мало пользы, вред наносят чрезвычайно большой.

Размышление вслух поднимает нашу мысль на более высокую ступень ясности — к определенности; оно более тесно связывает мышление с чувством, делает более реальными самые отвлеченные идеи, а главные, образные картины, которые рисует чувство, упрощает; оно организует мысль. Размышление вслух придает нашим чувствам остроту, а всем суждениям вкуса — тонкость. Что оставляет нас холодными, когда мы читаем про себя, и более того — что остается при этом далеко не до конца понятным, то трогает или потрясает нас, если мы озвучим начертанные буквы, заставляет напрягаться все наши нервы, а то и разрядиться слезами, если только мы читаем вслух, не пренебрегая правилами хорошей декламации. Иногда достаточно читать тот или иной текст вслух не на самом деле, а только в воображении. [Цит. по: 54, с. 248–249. Фихте И. Г. План учреждения школы ораторского искусства / Пер. с нем. Б.М. Бим-Бада // Fichte I. Fichtes Leben und literarischer Briefwechsel. Bd. II. В., 1912. S. 3 bis 6.]

Учитесь спрашивать

Александр Иванович Герцен

Вероятно, каждому молодому человеку, сколько-нибудь привычному к размышлению, приходило в голову: отчего в природе все так весело, ярко, живо, а в книге то же самое скучно, трудно, бледно и мертво? Неужели это — свойство речи человеческой! Я не думаю. Мне кажется, что это — вина неясного понимания и дурного изложения.

Ни трудных, ни скучных наук вовсе нет, если их начинать с начала и идти в каком-нибудь порядке. Труднее всего и во всем азбука и чтение: они требуют механических усилий памяти и соображения, чтоб запомнить множество условных знаков, но вы знаете, как это легко делается. Всякая наука имеет свою азбуку, далеко не такую сложную, как настоящая, но которая издали дика и запутана, через нее надобно пройти, и это ничего не значит. Разумеется, нельзя читать химическое рассуждение, не зная, что такое кислота, соль, основание, сродство и пр. Но не надобно забывать, что нельзя и в карты играть, не давши себе труда выучиться мастям и названиям.

Будьте уверены, что трудных предметов нет, но есть бездна вещей, которых мы просто не знаем, и еще больше таких, которые мы знаем дурно, бессвязно, отрывочно, даже ложно. И эти-то ложные сведения еще больше нас останавливают и сбивают, чем те, которых мы совсем не знаем.

Основываясь на ложном и неполном понимании, на произвольных предположениях как на решенном деле, мы быстро доходим до больших ошибок. Пустые ответы убивают справедливые вопросы и отводят ум от дела. Вот причина, почему, начиная говорить с вами, я не только не требую от вас знаний, но, скорее, был бы доволен, если бы вы забыли все, что знаете школьно, и имели бы тот простой взгляд и те неизбежные понятия о вещах, которые сами собой приобретаются в жизни — иногда смутной и ошибочной, но не преднамеренно ложной.

Мне хотелось бы не столько сообщить вам сведения, дать ответы на ваши вопросы, как научить вас спрашивать, поставить вас относительно предметов на точку зрения здравого смысла. Овладевши ее несложными приемами, вам легко будет приобрести сколько хотите знаний из огромных запасов наблюдений и фактов. Мне хотелось бы указать вам тропинку в их дремучем лесу, чтоб вас не обошел, как говорят наши мужички, «лукавый», т.е. дух лжи и неправды, — дать вам нить, которая довела бы вас до других, уже более опытных проводников и, если вы того захотите, до собственного наблюдения [16].

Книга: окно в мир, к другим народам

Андре Моруа

Наша цивилизация представляет собой совокупность знаний и опыта, накопленных предшествовавшими нам поколениями. Мы можем приобщиться к ней, только проникнув в духовный мир этих поколений. Для того чтобы осуществить это и стать культурным человеком, есть лишь один путь — чтение.

Заменить чтение ничто не может. Ни воспринятая на слух лекция, ни увиденное на экране изображение не обладают такой просветительной силой, как книга. Изображение весьма ценно как иллюстрация текста, но оно не помогает формированию общих понятий. И фильм, и живая речь переходящи. Трудно и даже невозможно вернуться к ним за справкой или советом. Книга же остается спутником всей нашей жизни.

Монтень говорил, что ему необходимы три вида общения с людьми: любовь, дружба и чтение книг. И все они по природе своей почти одинаковы, ибо книги можно любить, и они всегда будут верными друзьями. Я сказал бы, что часто они оказываются остроумнее и мудрее, чем их авторы. Писатель вкладывает в свои произведения все лучшее, что есть в нем. Живая его речь, как бы блестяща она ни была, не остается с нами, но в тайны книги можно проникать без

конца. И главное, дружба с книгой будет разделяться без ревности миллионами людей во всех странах. Бальзак, Диккенс, Толстой, Сервантес, Гёте, Данте, Мелвилл чудесным образом объединяют людей, казалось бы, во всем противоположных.

Книга дает человеку возможность подняться над самим собой. Ведь ни у кого из нас нет такого всеобъемлющего личного опыта, который позволял бы хорошо понимать не только других, но даже и самого себя. Все мы чувствуем себя одинокими в этом огромном равнодушном мире. Мы страдаем от этого, нас ранят несправедливость и трудности жизни. Из книг мы узнаем, что и другие, даже великие люди, так же страдали и искали, как и мы. Книги — это открытое окно в мир, к другим душам и другим народам.

Благодаря книгам мы можем вырваться из нашего личного, ограниченного мирка; благодаря книгам мы можем избежать бесплодного копания в своей душе. Вечер, проведенный за чтением книг великих авторов, для нашего ума то же, что для тела — прогулка в горах. Человек спускается с этих вершин более сильным, его легкие и мозг очищены от всякой грязи, он лучше подготовлен к тем битвам, которые ждут его на равнинах повседневной жизни.

Книги — единственная возможность изучения прошедших эпох и лучшее средство для понимания тех общественных слоев, с которыми нам не приходится сталкиваться. Чтение пьес Федерико Гарсиа Лорки скорее раскроет передо мной душу Испании, чем двадцать туристических путешествий в эту страну. То, что рассказали мне о некоторых сторонах русской души Чехов и Толстой, остается верным и по сей день. Мемуары Сен-Симона возродили для меня Францию, которой давно уже нет, а романы Готорна и Марка Твена дали возможность мысленно представить исчезнувшую Америку. Чтение подобных книг открывает удивительное сходство между нами и людьми, далекими от нас в пространстве и времени. Ведь все представители семьи человеческой одарены сходными чертами.

Когда я читал лекции о Марселе Прусте в Канзас-Сити, американские студенты, сыновья фермеров Среднего Запада, узнавали себя в персонажах книг французского писателя. В конце концов су-

ществует только одна раса — человечество. Великий человек отличается от нас только масштабом, а не природой, вот почему его жизнь всегда интересна для всех нас.

Итак, мы читаем частью для того, чтобы подняться над собственной жизнью и понять жизнь других. Но это не единственная причина тех радостей, которые дает нам чтение. В нашей повседневной жизни мы так тесно сталкиваемся с происходящими событиями, что не можем рассмотреть их достаточно хорошо, мы слишком подчинены нашим переживаниям, чтобы полностью их ощутить. Жизнь многих из нас — роман, достойный пера Диккенса или Бальзака, но это далеко не всегда приносит нам удовлетворение. Задача писателя в том и состоит, чтобы дать правдивую картину жизни, но показать эту картину на таком расстоянии от нас, чтобы зрелище ее не порождало в нас чувство страха или смятения.

Читая знаменитый роман или жизнеописание, человек переживает большие события, происходящие с героем, не утрачивая спокойствия духа. По словам Сантаяны, искусство раскрывает перед нашим взором то, что мы не видим в действии: единство жизни и покоя.

Чтение исторической книги очень полезно для ума. Оно учит читателя умеренности и терпимости; оно показывает ему, что распри, некогда бывшие причиной гражданских или мировых войн, представляются нам теперь всего лишь давними и мелкими недоразумениями. Вот урок мудрости и относительности оценок. Прекрасная книга никогда не оставляет читателя таким, каким он был до ознакомления с нею: она делает его лучше.

Значит, нет ничего более важного для человечества, чем попытка сделать всеобщим достоянием эти средства расширения умственного горизонта, поисков и открытий, которые буквально преображают жизнь и увеличивают общественную ценность личности. Единственный путь для осуществления этого — создание публичных библиотек.

Мы живем в такое время, когда во все большем числе стран граждане получают равные права, принимают участие в управлении государством и создают общественное мнение, которое своим влиянием на правителей определяет в конечном итоге — быть миру или войне,

справедливости или несправедливости, короче говоря, определяет жизнь данной нации и жизнь всего человечества. Эта сила народа — то есть демократия — требует, чтобы народные массы, ставшие источником власти, были осведомлены о всех важнейших проблемах.

Я согласен с тем, что такие сведения люди все больше и больше начинают получать в школах, но работа школы не может быть полноценной, если ей на помощь не придет библиотека. Для формирования ума недостаточно выслушать учителя, пусть даже самого превосходного. Нужно и самому подумать и поразмыслить. Роль учителя заключается в том, чтобы дать ученику хорошо построенный основной каркас, который тот должен будет оснастить самостоятельно. Эта самостоятельная работа и будет заключаться главным образом в чтении книг.

Ни один школьник, ни один студент, как бы талантлив он ни был, не может постичь в одиночку все то, что создавалось тысячелетиями. Всякое серьезное размышление прежде всего должно быть размышлением над идеями великих авторов. Мы мало сможем почерпнуть из истории человечества, если все ее изучение будет сведено к тому беглому изложению фактов, которое может позволить себе учитель в отведенное ему ограниченное число часов. Но она станет жизненным примером для того учащегося, который обратится по совету учителя к мемуарам и историческим документам.

За последние пятьдесят лет человеческие знания обновились и даже резко изменились. Кто же расскажет об этих великих изменениях людям, жизнь и счастье которых зависят от этих изменений? Кто поможет им, скромным труженикам, быть в курсе новейших открытий?

Книги, одни только книги.

Публичная библиотека должна давать детям, молодежи, мужчинам и женщинам возможность идти в ногу со временем во всех областях, нелицеприятно предоставляя в их распоряжение труды, выражающие различные точки зрения; таким образом она помогает им составить собственное мнение и играть в обществе критическую и конструктивную роль, без чего нет свободы.

Чтение помогает также определить призвание. Знакомство с произведениями знаменитых деятелей дает возможность людям, не на-

шедшим еще своего призвания, обратиться к науке, литературе и искусству и затем внести свой вклад в общую сокровищницу человеческой культуры.

Наконец — и это главное — хорошо подобранная и доступная всем библиотека обогащает личность читателя. В нашу эпоху, когда машины частично заменяют человека, у людей увеличивается досуг, и надо, чтобы он был использован с максимальной выгодой как для отдельной личности, так и для всего общества. Конечно, свою роль сыграют в этом игры, спорт и путешествия, но ничто так не обогатит умы, не сделает их человечнее и благороднее, как чтение.

Если исторические и научные труды формируют разум, то романы и пьесы развивают чувства. Читатель, хорошо знакомый с произведениями великих авторов какой-либо страны, не чужд ей даже в том случае, если он в ней никогда не был и не знает ее языка. Каждая библиотека становится центром международного взаимопонимания. Даже без пропаганды, без предвзятости, без заранее поставленных перед собой задач, самим своим существованием публичная библиотека служит делу мира и демократии.

Таким образом, современная публичная библиотека является активным, действенным организмом. Она идет навстречу читателю, стремясь узнать и удовлетворить его запросы, предоставить ему возможность получить все интересующие его сведения, расширить кругозор, развлечься.

Справедливо говорят, что теперь право на чтение является одним из неотъемлемых прав человека. Все люди должны иметь свободный доступ к книгам. И если это будет так, то книги перевоспитают людей, сделав их наследниками опыта, накопленного предыдущими поколениями.

Вкус и привычка к чтению легче всего приобретаются в раннем возрасте. Поэтому библиотеке необходим «детский уголок». Большинство детей не имеет денег на покупку книг, да и родители не всегда могут дать им эти деньги. Только в библиотеке дети найдут хорошие книги, которые отвлекут их от чтения вредной и посредственной литературы. Школьная библиотека, конечно полезная, часто бывает

недостаточно укомплектованной из-за отсутствия средств. А ведь смышленому ребенку полки, уставленные книгами, открывают истинный рай...

В один прекрасный день детские книги перестают интересовать юного читателя. Он созрел для чтения произведений великих писателей. Это именно тот момент, когда его надо направлять в библиотеку для взрослых и руководить выбором его первых книг. Детский библиотекарь, если он захочет этого, может лучше, чем кто-либо другой, пробудить юный ум.

Поэтому роль библиотекаря в обществе поистине огромна. Библиотекарь — это хранитель всей культуры человечества, посредник между накопленным веками культурным наследием и деятельностью современников. Количество книг и темпы их выпуска в наши дни так велики, что ни один человек не может знать не только обо всех них, но даже и о тех, которые ему необходимы. Подчас он рискует потратить всю жизнь на то, что уже давно сделано другими.

Здесь-то на сцену и выступает библиотекарь. Хорошо составленная библиография, правильно подобранный каталог помогут читателю проложить путь в джунглях человеческих знаний. Колоссальная книжная продукция, выпускаемая ежегодно, быстро переваривается библиотеками, но это требует постоянного совершенствования систем классификации литературы. Именно сохранение для будущих поколений всех лучших творений человеческого разума является задачей библиотек.

Экономический и технический прогресс усиливает необходимость образования. Необходимость эта имеет два аспекта. Во-первых, она позволяет людям подняться над повседневными заботами. Если человек не уверен в завтрашнем дне, ему не до чтения. Но чем выше становится уровень жизни, тем больше тяга людей к образованию и культуре. Во-вторых, растущая сложность машин и технологии заставляет квалифицированного рабочего получать определенную подготовку для того, чтобы иметь возможность справляться со своей работой: машина заменила разнорабочего, использовавшего только силу своих мускулов, а сегодня рабочий становится техником, в труде

которого все большую роль играет интеллект. И мы видим, какое множество молодых рабочих, жаждущих образования, устремляется ныне в книжные магазины и библиотеки.

Даже сельское хозяйство, ставшее наукой, требует от земледельца знаний, которые он может получить только при помощи книг. Необходимость учиться влечет за собой необходимость читать.

Развитие цивилизации создает новые потребности. Человек не хочет больше быть пешкой в руках сил, более могущественных, чем он сам. Всегда, когда к этому представляется возможность, человек хочет знать и учиться. Некогда только философ или поэт мог сказать: «Я человек, и ничто человеческое мне не чуждо». А сейчас возможность произнести эти слова обретает фактически каждый, ибо каждый знает, что судьба далеких и неизвестных ему народов может изменить его собственную судьбу, ибо его восприятие окружающего мира стало глубже. Сейчас его задевает несправедливость, совершенная даже где-то на другом конце мира. Библиотека является самым главным и самым богатым источником сведений о проблемах, волнующих все человечество.

Другие средства общения (кино, телевидение, радио, грамзаписи) примут новые формы, получат широкое распространение, помогая людям наслаждаться искусствами. Но ничто не может оказать такого глубокого и длительного воздействия, как чтение, ничто не даст такого обилия чувств и знаний.

Открывая в 1833 г. Итонскую публичную библиотеку, Джон Хэршелл говорил: «Привейте человеку вкус к чтению и предоставьте ему возможность читать, и вы неизбежно сделаете его счастливее. Вы сблизите его с лучшими представителями любой исторической эпохи, с мудрейшими, остроумнейшими, самыми нежными, самыми смелыми и самыми чистыми людьми, которые когда-либо украшали человечество. Вы сделаете из него гражданина всех наций, современника всех эпох».

Любому человеческому обществу можно справедливо сказать: «Скажи мне, что ты даешь читать твоему народу, и я скажу, кто ты» [52].

Письмо молодым

Дмитрий Сергеевич Лихачев

Мы вступаем в век, в котором образование, знания, профессиональные навыки будут играть определяющую роль в судьбе человека. Без знаний, кстати сказать, все усложняющихся, просто нельзя будет работать, приносить пользу. Ибо физический труд возьмут на себя машины, роботы. Даже вычисления будут делаться компьютерами, так же как чертежи, расчеты, отчеты, планирование и т.д. Человек будет вносить новые идеи, думать над тем, над чем не сможет думать машина. А для этого все больше нужны будут общая интеллигентность человека, его способность создавать новое и, конечно, нравственная ответственность, которую никак не сможет нести машина. Этика, простая в предшествующие века, бесконечно усложнится в век науки. Это ясно.

Значит, на человека ляжет тяжелейшая и сложнейшая задача быть не просто человеком, а человеком науки, человеком, нравственно отвечающим за все, что происходит в век машин и роботов. Общее образование может создать человека будущего, человека творческого, созидателя всего нового и нравственно отвечающего за все, что будет создаваться.

Учение — вот что сейчас нужно молодому человеку с самого малого возраста. Учиться нужно всегда. До конца жизни не только учили, но и учились все крупнейшие ученые. Перестанешь учиться — не сможешь и учить. Ибо знания все растут и усложняются. Нужно при этом помнить, что самое благоприятное время для учения — молодость. Именно в молодости, в детстве, в отрочестве, в юности ум человека наиболее восприимчив. Восприимчив к изучению языков (что крайне важно), к математике, к усвоению просто знаний и развитию эстетическому, стоящему рядом с развитием нравственным и отчасти его стимулирующим.

Умейте не терять времени на пустяки, на «отдых», который иногда утомляет больше, чем самая тяжелая работа, не заполняйте свой светлый разум мутными потоками глупой и бесцельной «информа-

ции». Берегите себя для учения, для приобретения знаний и навыков, которые только в молодости вы освоите легко и быстро...

Учение тяжело, когда мы не умеем найти в нем радость. Надо любить учиться и формы отдыха и развлечений выбирать умные, способные также чему-то научить, развить в нас какие-то способности, которые понадобятся в жизни.

А если не нравится учиться? Быть того не может. Значит, вы просто не открыли той радости, которую приносит ребенку, юноше, девушке приобретение знаний и навыков...

Читайте стоящие книги, а не просто чтиво. Изучайте историю и литературу. И то и другое должен хорошо знать интеллигентный человек. Именно они дают человеку нравственный и эстетический кругозор, делают окружающий мир большим, интересным, излучающим опыт и радость. Если вам что-то не нравится в каком-либо предмете — напрягитесь и постарайтесь найти в нем источник радости — радости приобретения нового.

Учитесь любить учиться! [46].

Мыслить смолоду

Эвальд Васильевич Ильенков

Потребность занять ум, потребность думать, мыслить, понимать то, что видишь... Вряд ли приходится доказывать, что ум не роскошь, а гигиена. Гигиена духовного здоровья, столь же необходимого для жизни, как и здоровье физическое.

Ибо, не обладая этим духовным здоровьем, в наши дни очень легко захлебнуться и утонуть в том стремительном потоке информации, которая ежедневно и ежечасно обрушивается на человека со всех сторон. Тем более что этот поток несет с собой вовсе не только доброкачественную духовную пищу. Так что забота о духовном здоровье имеет и прямой социальный, жизненно важный для каждого человека смысл.

«Ум» недаром в русском языке происходит от одного корня со словами «умение», «умелец». Умный человек — это человек, умеющий думать, размышлять, самостоятельно судить о вещах, о людях, о событиях, о фактах. Именно судить с точки зрения высших норм и критериев человеческой духовной культуры. Проявлять «силу суждения», как назвал когда-то эту способность Иммануил Кант.

Этому как будто противоречит общеизвестный факт: мы часто встречаем весьма умных людей, не получивших не только высшего, но и среднего образования. Также не редкостью во все времена, в том числе и в наши, был и остается еще «ученый дурак». Персонаж, каждому знакомый. Очевидно и то, что «много знать» не совсем то же самое, что «уметь мыслить». «Многознание уму не научает», — предупреждал еще на заре философии Гераклит Темный из древнегреческого города Эфеса. И был, конечно, абсолютно прав.

Правда, он же сказал и другое: «Много знать должны мудрые мужи», что без настоящих знаний нет и не может быть настоящей мудрости...

«Ум» («мудрость») — это не «знание» само по себе, не совокупность сведений, заложенных образованием в память, не информация и не совокупность правил сочетания слов со словами, терминов с терминами. Это — умение правильно знаниями распоряжаться, умение соотносить эти знания с фактами и событиями реальной жизни, объективной реальности и, главное — самостоятельно эти знания добывать, пополнять — так издавна определяет «ум» всякая действительно умная философия. И потому простое усвоение знаний — то бишь их заучивание — вовсе не обязательно ведет к образованию ума, мышления. В состязании на простое заучивание сведений самый умный человек не сможет тягаться с самой глупой и несовершенной электронно-вычислительной машиной. Однако именно в этом его преимущество перед нею — преимущество наличия ума...

Многознание действительно уму не научает. А что же научает? И можно ли ему вообще научить? Или научиться?

А что, если правы те, кто утверждает, что ум — это дар божий? Или — в более современной и просвещенной терминологии — дар

природы, врожденное свойство, зависящее если и не на сто процентов, то, по крайней мере, на восемьдесят от генов папы с мамой, особенность устройства мозга?

От природы каждый индивид получает тело и мозг, способные развиваться в «органы ума», стать умным в самом точном и высоком смысле этого слова. А разовьется в итоге этом ум или не разовьется — зависит уже не от природы. И грехи общества, до сих пор распределявшего свои дары не так равномерно, не так справедливо и демократично, как матушка-природа, нам совсем незачем сваливать на ни в чем не повинную мать.

Все дело тут в условиях, внутри которых развивается человек. В одних условиях он обретает способность самостоятельно мыслить (и тогда о нем говорят как о «способном», «талантливом», об «одаренном»), а в других условиях эта способность остается недоразвитой или развитой до уровня не весьма высокого.

Тем более важно предельно точно очертить те условия, которые приводят к образованию ума, отграничив их от условий, которые образованию ума мешают и тормозят его развитие. Обыкновенно те и другие условия существуют, хитро переплетаясь, одновременно в одном и том же месте. От случайных и каждый раз неповторимых вариаций их переплетений и зависит в каждом индивидуальном случае мера развития ума, способности, суждения...

Только потому, что педагогический процесс еще не отлажен так же хорошо, как процесс биологического созревания. Только потому, что здесь еще не установилась та «естественная» последовательность формирования «духовных органов», которая обеспечивает педагогический успех. Только потому, что здесь мы часто пытаемся формировать сразу «высшие» этажи духовной организации, не потрудившись заложить прочный фундамент элементарных способностей.

Насильно пичкаем человека такой пищей, которую он переварить еще не может, поскольку у него еще не сформированы органы «духовного пищеварения»...

Не будучи в силах действительно усвоить определенные знания, т.е. индивидуально воспроизвести их, индивидуально повторить в

кратком очерке историю их рождения, ребенок вынужден их «забывать», «задалбливать» — бессмысленно заучивать. При такой педагогике и получается, что у него в ходе усвоения знаний формируется так называемая произвольная память, но не формируется ум, мышление, способность рассуждения... Та самая способность, которая когда-то все эти знания на свет произвела.

Представим себе на минуту такую школу поварского искусства, где будущих поваров старательно обучают смакованию и поеданию готовых блюд, но не дают ученикам даже заглянуть на кухню, где эти блюда приготавливаются.

Удивимся ли мы, если какой-нибудь выпускник такой школы станет добывать пондобившийся ему изюм посредством выковыривания его из калорийных булочек?

А что сказали бы мы об учителе арифметики, который заставлял бы своих учеников зазубривать наизусть ответы, напечатанные в конце задачника, не показывая им задачек, ответами на которые они являются? Разве смогут они освоить при этом способы решения этих — даже самых нехитрых — задач?

Между тем мы слишком часто поступаем именно так, преподавая детям (и не только детям) основы современной науки, современных знаний. Мы не даем им заглянуть в «кухню науки», не помогаем им рассмотреть тот процесс, в ходе которого сырой, еще непереваренный и непережеванный материал жизни постепенно превращается в систему «чистых», теоретических абстракций, дефиниций, правил, законов и алгоритмов.

Потому мы удивляемся (или, наоборот, не удивляемся, что еще хуже), когда прилежно зазубривший все эти премудрости отличник становится в тупик, едва перед ним возникает та самая «неумытая и неприкрашенная» действительность, полная трудностей и противоречий, из гущи которой когда-то были извлечены с помощью мышлений те самые «чистые истины», которые он зазубрил, не думая, не видя в них никакого реального, предметного смысла.

Вот и получается так, что человек, объевшийся с детства «жареными рябчиками абсолютной науки» (это — ироническое выраже-

ние молодого Маркса в адрес подобной «педагогике»), уже не видит — и не умеет видеть — живых птиц, летающих в небе над его головой. Он просто никак не соотносит между собой рябчиков жареных и живых веселых птичек, порхающих среди кустов...

Мы кормим его искусно изготовленной и даже пережеванной чужими зубами «духовной пищей», часто забывая объяснить ему, что кусок хлеба, который он ест, кто-то испек из муки, из зерна, перемолотого жерновами мельниц, а до этого выращенного в поле, вспаханном плугом.

Мы предлагаем ему знания — истины — в готовом виде, пригодном лишь к тому, чтобы погрузить их в память, а потом — на экзамене — из этой памяти извлечь в том же самом виде, в каком их туда погрузили.

И мало заботимся строить процесс усвоения знаний так, чтобы он одновременно был процессом развития той самой способности, которой эти знания обвязаны с самого своего рождения, — способности осмысливать еще не осмысленный, еще не выраженный в школьных понятиях окружающий нас чувственно-созерцаемый мир — объективную реальность во всем богатстве ее красок, переливов, противоположностей и контрастов...

А фактическое богатство живой жизни, еще ребенком не осмысленное, при этом используется лишь как огромная кладовая «наглядных примеров», лишь подтверждающих готовые, бессмысленно заучиваемые им прописи школьных истин.

В итоге человек и привыкает видеть в вещах лишь то, что «подтверждает» слова учителя, а на остальное попросту не обращает внимания... И вырастает из него недоросль, который всю жизнь остается в рамках заученного, а сам ничему у жизни научиться не умеет, не может.

Наука — и в ее реальном историческом развитии, и в ходе ее индивидуального усвоения — всегда начинается с вопроса, обращенного к природе или к людям. Поэтому-то учиться (и учить) мыслить нужно начинать с умения грамотно задавать вопросы, или, что то же самое, с умения задаваться серьезным, действительным, а не надуманным вопросом.

Но всякий серьезный вопрос всегда вырастает перед сознанием в виде противоречия в составе наличного, уже имеющегося в голове знания, в виде формального противоречия в составе этого знания, неразрешимого с помощью уже отработанных, усвоенных понятий, с помощью известных схем решения.

Действительный вопрос всегда вырастает перед людьми в ходе споров, дискуссий — в ситуации, когда «одни говорят так, другие — этак» и каждая сторона приводит в свою пользу фактические доводы, основанные на фактах аргументы. Эта ситуация спора, противоречия, столкновения мнений и есть показатель того, что знание, зафиксированное в общепринятых положениях, оказалось недостаточным для того, чтобы с его помощью можно было понять, уразуметь, осмыслить какой-то новый, еще не осмысленный факт, не предусмотренный готовым знанием случаем.

Ум, приученный с детства к действиям по штампу, по готовому рецепту «типового решения» и теряющийся там, где от него потребовалось самостоятельное размышление и решение, поэтому-то и не любит «противоречий». Он всегда старается их обойти стороной, замазывать болтовней, сворачивая опять и опять на рутинные потоптанные и затоптанные дорожки.

Но поскольку это ему не удастся, поскольку противоречие возникает вновь и вновь, несмотря на все старания его замазать с помощью чисто словесных ухищрений, такой ум, в конце концов, срывается в истерику. Именно там, где как раз и приходится мыслить — осмысливать сам предмет, а не только повторять чужие слова, пусть даже самые правильные...

Вообще отношение к противоречию является самым точным критерием культуры ума, умения мыслить. Даже просто показателем его наличия или отсутствия...

Только в том случае, если знание, с трудом накопленное человечеством, будет усваиваться именно так, как содержательный и умный ответ на мучительные вопросы жизни, как истина, выстраданная человечеством, оно и будет усваиваться не как догма, а как убеждение, которому не страшен никакой скепсис.

Если вы хотите воспитать и из себя, и из другого человека не только убежденного в могуществе научного знания, но и умеющего грамотно применять его силу для разрешения реальных задач, реальных проблем, то бишь противоречий реальной жизни, то приучайте и себя и других каждую общую истину постигать в процессе ее рождения, т.е. постигать ее как содержательный ответ на вопрос, вставший и встающий перед людьми из брожения противоречий живой жизни, как способ умного разрешения этих противоречий (а не как абстрактно-общее выражение того одинакового, что можно при желании извлечь из сходных фактов и фактиков).

Приучайте и себя и других каждую общую (абстрактную) формулу самостоятельно проверять в столкновении с фактами, ей противоречащими, чтобы учиться и научиться разрешать конфликт между абстрактной истиной и конкретной полнотой фактов действительно умно, т.е. всегда в пользу конкретной истины, в пользу научного понимания этих самых фактов, памятуя, что «абстрактной истины нет, истина всегда конкретна».

Людям, желающим воспитать в себе диалектический ум, умение диалектически мыслить, диалектически оперировать понятиями и диалектически относиться к ним, верным помощником будет изучение истории философии, развития лучших образцов классической и современной научной мысли.

Так не стоит ли всерьез поинтересоваться ими уже в молодости? [33, с. 8–10, 44–45, 46–48, 59–64].

Отлучат ли россиян от книги

Михаил Федорович Ненашев

Понял ли что-нибудь российский обыватель, когда президент России на Совете по культуре 5 марта 2002 года довольно резко заявил о духовной деградации общества, которая особенно опасна для подрастающего поколения? Заметил также: «Считаю совершенно недопустимым повышение цен на детские книги. Отношу это, конеч-

но, и на свой счет. Это слишком чувствительная область, чтобы действовать в ней грубо, не просчитывая последствия».

Поводом для замечания президента явилось известное решение Государственной Думы, принятое по предложению правительства, о введении с 1 января 2002 года в полном объеме 20-процентного налога на добавленную стоимость на детскую и художественную литературу, в результате чего стоимость книг, и без того уже высокая, в первом квартале этого года повысилась на 30–40 процентов. 2002 год уже заявил себя тем, что стал годом дальнейшего отлучения россиян от книг и чтения. Думаю, что в конце года в составе взрослого населения тех, кто совсем не читает книг, будет уже не 40, а все 50 процентов.

За свою продолжительную историю общество не придумало механизма более совершенного, чем чтение, чтобы формировать сознание, духовный мир человека. Справедливо утверждение: если люди перестанут читать, они перестанут думать.

В психологических особенностях человека следует искать и ответ на вопрос: погубят ли телевизор и компьютер с Интернетом традиционную книгу и ее читателя? До тех пор, пока человек будет пребывать не только в мире разума, прагматических истин и проблем, но и в удивительном мире чувств, эмоций, до тех пор, пока он будет способен воспринимать мир прекрасного — искусства, музыки, литературы, до тех пор, то есть вечно, будут жить художественные книги. Невозможно представить человека, сидящего перед компьютером и читающего «Преступление и наказание» или «Войну и мир»...

Известно, что в приобщении к книге и чтению ничто не может заменить общеобразовательную школу. Однако при этом школа только в том случае может исполнять свою общеобразовательную миссию, если правильно определит свою роль и свои приоритеты в преподавании. Сейчас именно об этом ведется острая дискуссия, в которой речь идет о главных ориентирах — кого должна выпускать школа: информированных исполнителей или думающих людей, способных самостоятельно добывать знания, осваивать духовные ценности, культуру своей нации.

Нам кажется, что главное в преподавании литературы в школе состоит в том, чтобы вызвать любовь к книге. Убедить ученика, что читать книгу не менее интересно и увлекательно, чем пользоваться компьютером и выходить в Интернет. Ученик в результате преподавания литературы должен почувствовать радость чтения как величайшую человеческую радость познания, открытия. При этом главным организационным звеном должен стать обязательный список авторов и произведений для чтения в школе.

Всякие разговоры о свободе выбора не следует преувеличивать в условиях монопольного всеисия и подавления личности средствами СМИ, когда главный аргумент их творцов — не нравится, не смотри — уже никого не убеждает и ничто не объясняет. В нынешней опасной ситуации телевизионному всемогуществу и всеядности школа может противопоставить только умелого, влюбленного в свой предмет учителя-словесника. Другого противоядия экспансии пошлости и нравственному беспределу, которые несет телевидение, сегодня просто не существует.

Известный филолог, писатель В. Непомнящий в своем недавнем выступлении в «Литературной газете» резко, но справедливо заметил по поводу навязывания подростковому поколению высокой культуры: «Если мне скажут, а как же свобода, я отвечу: когда твой ребенок идет на красный свет — тащи его за шиворот, и никакой свободы». Нельзя с ним не согласиться, поскольку свобода позитивная ценность только тогда, когда она пребывает в системе других ценностей. А когда она подменяет собой все другие ценности и остается одна, ничем не ограниченной, она истребляет все вокруг и себя тоже...

Нынешняя кризисная духовная ситуация в стране со всей настоятельностью требует формировать престиж чтения важнейший показатель истинной культуры человека, его образованности интеллекта. Речь идет и о том, чтобы убеждать юношу, делающего первые самостоятельные шаги в жизни, что смысл бытия человека — в его духовности, способности воспринимать богатства национальной и мировой художественной литературы [56].

Пониматель

Михаил Иосифович Веллер

Ум как способность все понимать есть величина самоценная.

Понимание лежит в основе всей человеческой деятельности в отличие от животной. Схватить дубину, развести огонь — сначала надо додуматься. А если способ тебе уже известен — сначала кто-то должен был додуматься, а ты используешь уже известное, применяешь результат чужого понимания.

Мудрецы почитались всегда, и всегда над ними с известным пренебрежением посмеивались, особенно богачи и владыки. «Если ты такой умный, то почему ты еще не богатый?» — характернейшая шутка эпохи американизма.

В самом деле, цель существования обычно виделась человеку в богатстве, власти, любви, силе, уважении окружающих, и в этом полагалось счастье. А понадобятся умники — найдем за деньги, за деньги воспользуемся их советом, их умом. Значит, я значительнее, если использую умника работать на себя, в своих интересах?

Да, умник может быть нищ, слаб, одинок и несчастен. Все он понимает, да сделать ничего не может (или не хочет). Что ж толку ему с его ума, которым пользуются (или не пользуются) другие?.. Сплошь и рядом умник не в состоянии применять свой ум себе на пользу, но сам процесс думанья, понимания, постижения ему отраден. И здесь он самоутверждается, осознает себя значительнее других, реализует свои возможности; и здесь закладывается база для всех действий человечества.

Его думанье может быть абсолютно бесполезным с прикладной точки зрения. Но если бы люди всегда не думали о чем ни попадя и не становились упертыми фанатиками своей мысли — не было бы вообще человечества со всеми его цивилизациями.

Из всех человеческих «специализаций» и функций главнейшая и первая — пониматель.

Ни в чем человек не признается так неохотно и нечасто (и всегда не совсем искренне), как в недостатке ума, в глупости. Звание дура-

ка — обида наиболее универсальная, независимо от образования, должности и возраста. Ум каждого — сам себе мера и оценщик, вместилище всего мира, сам для себя — данность, и осознать, что чего-то он не осознает, (то есть увидеть то, что есть сам твой орган зрения, прибегая к сравнению), разумеется, не может. Ему уже нечем: что осознает — то и вот оно, а чего не осознает — того уже и... нет вообще.

Любой человек хочет понять свою жизнь. Пока все хорошо — так вроде все и понятно, и думать нечего. А вот когда все плохо — он задумывается, как же так, и если не может разобраться сам, то идет к другу, советчику, психоаналитику, мудрецу. И просит объяснить, как же так жизнь-то устроена, что он так вделся.

Профессиональный аналитик — в политике, разведке, прессе, науке — это профессиональный понимаетель. Им уже платят прямо за это, а!

Вообще же есть подозрение, что понимаетель — это соль земли.

Человеку свойственно хотеть понимать — вот так он устроен, создан, без этого его нет. Поэтому если кто-то занят только пониманием — он занимается самым важным делом в жизни. Это королевская профессия, выше нет.

А не хочешь — не ешь, дуракам, как известно, легче живется.

Диалектика. Прочтение учебников мало что прибавляет к пониманию жизни своей. «Многознание уму не научает», — сказали древние греки. Они много чего сказали. Очень разумные среди них встречались люди. Гераклит, скажем. Он и додумался до диалектики. За что получил прозвище «темный», то есть непонятный. Его даже Сократ не всегда понимал, однако уважал. И даже мы помним: «Все течет, все изменяется».

Нормальному современному человеку думать, в общем, некогда. А когда жизнь поставит перед ним в упор труднопонимаемую задачу, вот он тогда хватается за голову — пытается понять. Что удастся редко и немногим. Потому что условия задачи бывают какие-то... противоречивые. Скажем, делаешь-делаешь хорошо — а в результате выходит плохо. И с чего бы?..

Поэтому Скотт Фитцджеральд, нормальный малообразованный американец, сказал: «Признаком первоклассных мозгов является способность держать в голове две взаимоисключающие мысли одновременно, не теряя при этом способности соображать». Вот это, в переводе на общепринятый язык, и есть диалектика.

Выучить ее невозможно. Запоминание ничего не даст. Тут требуется неторопливое, последовательное думанье. Потому что только это — способ и средство понимания всего на свете.

Вот три основных момента. Их можно назвать законами. А можно аспектами. А можно частями. Все равно.

1. Переход количества в качество. У врага есть танки. Много. Пять тысяч. Чтобы победить, нам тоже нужны танки. И побольше. Чтоб — наверняка. Десять тысяч. Два наших на один ихний. Они его победят. А вдруг нет?.. Ладно! Сделаем пятьдесят тысяч танков — и враз его разнесем, да он и не посмеет полезть. Готово! И что? Эта армада сожрала все горючее, загромодила все дороги, обученных экипажей не хватает — и гигантская бронированная пробка загромодила все пространство, без толку мешая друг другу, теснясь мертвым грузом. И сжег их враг меньшими силами.

Нарастив сил сверх меры, оказались на деле бессильными.

Вот так два легиона Лукулла обратили в прах двухсоттысячное войско Тиграна — те в давке больше сами себя подавили. Вот так СССР создал столь мощную, эшелонированную и структурированную систему ПВО, что авиетка Руста беспрепятственно села на Красной площади. Сверхгигант не в силах сдвинуть собственную тяжесть.

Или. Время поездки равно расстоянию, поделенному на скорость. Сделали автомобиль со скоростью 300 км/час. Сели, газанули, поехали. Сцепление с дорогой мало, поворот, кювет, дерево, больница, кладбище. Сократили время пути?.. Подумали, написали эпитафию — поговорку «Тише едешь — дальше будешь». Звучит, вроде, противоречиво, неправильно, — но смысл всем ясен и житейски верен. «Поспешишь — людей насмешишь».

Нарастив чрезмерную скорость, вообще не доехали до места.

Или. Хилому ребенку с плохим аппетитом объясняют: будешь много кушать — станешь сильным и здоровым. Кормят, пичкают, убеждают, — ребенок начинает жрать, как землеройная машина, — и в конце концов становится жирным, тучным, малоподвижным, сердце не справляется, почки не справляются, готов инвалид и кандидат в покойники. Докормили.

Съедая сверх меры необходимых для жизни и здоровья продуктов — угробили здоровье и жизнь.

Или. Для высоких результатов в спорте необходимы усиленные и частые тренировки. Стал тренироваться с утра до ночи, утомился, ослаб, сорвал сердце, нарушился обмен веществ, стал инвалидом.

Больше оружия: вместо победы — поражение. Больше скорости: вместо езды — авария. Больше еды: вместо здоровья — болезнь. Больше тренировок: вместо рекордов — инвалид. И так всегда и во всем в жизни. Ты делаешь правильные усилия, совершаешь правильные действия для достижения нужного результата. Но если вовремя не остановиться, то те же усилия и действия начнут уводить тебя от этого результата как бы уже в другую сторону: ты переходишь нужную тебе грань и начинаешь от нее удаляться, пока не придешь к обратному тому, чего хотел.

Поэтому и говорят: «Все хорошо в меру». Мера — это соответствие количества твоих действий тому результату, которого ты ими хотел достичь. Вот и во всей природе точно то же самое. Хотели вскипятить воды чайку попить, а она вся и выкипела. От огня количество тепла в воде все увеличивалось, пока вода не изменила все свои качества и не перестала вообще быть водой: жидкость превратилась в пар, газ.

Откованную сталь решили для закала, прочности, охладить жидким азотом: она охладилась до минус ста и стала хрупкой, как стекло. А охладили бы только до плюс двадцати — был бы булатный клинок.

Любой процесс, если продолжается бесконечно, в конце концов приобретает какие-то новые, иные черты, свойства, качества. Те самые действия, что его вызывали, начинают в конце концов иметь ре-

зультатом не то, что имели результатом сначала, раньше, до определенной границы.

2. Переход в новое состояние. В философии по науке это называется «закон отрицания отрицания», но это не совсем понятно, маловразумительно. Ведь у философии, как у любого вида профессиональной деятельности, есть свой профессиональный жаргон. Как у моряков. Но если морской жаргон — несколько сотен конкретных слов, узнай их — и все понимаешь, то философия и так-то имеет дело с вещами труднопонимаемыми, а если их еще называть спецтерминами, причем в смысле и значении этих терминов разные философии расходятся, то простому человеку и вовсе понять ничего невозможно.

Этот закон вытекает из предыдущего, он его родственник и сосед. Частично народ сформулировал его так: «Ничто не вечно под луной».

Вот ребенок. Он станет юношей, и больше не будет ребенком. Юноша станет зрелым человеком, и больше не будет юношей. Зрелый человек станет стариком, и не будет больше зрелым человеком. Старик умрет, станет покойником, не будет больше человека на свете. Тот самый механизм жизни, которая есть постоянное изменение, привел маленькое беспомощное существо к расцвету всемогущества, а потом — к концу.

Хозяйка захотела есть, купила продукты. Нет больше у нее денег — есть продукты. Спекла пирог — нет больше яиц, муки, сметаны, сахара, превратились в пирог. Съела пирог — нет больше пирога; переваривается в желудке питательная масса. Продолжать?

Каким бы ни был процесс — в основе своей он состоит из каких-то действий. Появляются новые клетки в организме — это действия. Растрескивается камень веками, превращаясь в песок, — появление трещины тоже действие, механическое, природное. Яйцо разбивается над кастрюлей — действие.

А любое действие — это какое-то изменение. Что-то стало в мире хоть чуть-чуть не так, как было раньше.

Изменение — это тот механизм, который всегда лежит в основе любого процесса.

Даже гранитная скала — нагревается-охлаждается, нагревается-охлаждается, и так каждый день и каждую ночь. Через миллион лет нет больше скалы — есть песок на ее месте.

За что бы мы в мире ни схватились — когда-то на его месте было что-то другое. И когда-нибудь будет что-нибудь другое. Такие дела. И без этого никак.

Дерево все свои лучшие соки отдало маленькому каштану. Раскрылась кожура, и упал он на землю — красивый, круглый, крепкий, глянцевоый. Полил дождик, лопнул каштан, пустил корешок, зацепился он за землю, и стало расти новое дерево. А где каштан? Нет его больше, умер. Зато вырос лес. Росли-росли деревья, состарились, упали, гнили-гнили — превратились в нефть: выкачали ее, выделили бензин, залили в машины — и превратилось зеленое дерево в тот газ, который мы вдыхаем в городах. Раньше деревья поглощали углекислый газ и выделяли кислород — а теперь что? А теперь получившийся из них бензин сжигает кислород атмосферы.

Бросили камень вверх. Упал он вниз и разбился. Та самая сила, что бросила его вверх — послужила причиной его падения, а то бы он спокойно лежал. Чтоб полететь вниз — надо сначала полететь вверх.

Вот так в каждом явлении, вещи, действии заключен механизм, который послужил его причиной, есть основа его существования — и он же приводит его к концу. И не просто к концу — а превращает его в нечто совсем иное, чем было раньше, и даже в обратное противоположное.

Если что-то есть — оно получилось из чего-то. До этого на его месте было что-то другое. А из этого когда-нибудь получится что-то новое — потому что всегда происходят какие-нибудь изменения.

Елки-палки, проще я уже не умею. Если уж и это непонятно — сделай перерыв, подумай, и медленно перечитай еще раз.

На месте курицы было яйцо, на месте города была степь, на месте пустыни был город, на месте человека был другой человек, его прадед, а на его месте была обезьяна, а на ее месте была ящерица. Понял — нет?

3. Единство и борьба противоположностей. Борьба — это условно. Никакой борьбы в обычном смысле слова здесь нет. Просто одно противостоит другому.

Например:

Верх и низ. Все, что имеет верх, имеет и низ. Одно без другого никак невозможно. Мы и определяем одно через другое. Берем чего-то два, даем им названия — и противопоставляем друг другу. А на самом деле это просто две разные стороны одного и того же. Нет верха — нет и низа. Как, скажем, у шара в космическом пространстве.

Лево и право. То же самое. Ну возможно ли, чтоб лево было, а право — нет? В том и суть, что это две противоположные стороны, и одна определяется относительно другой.

Как сказал киногерой: «Есть хочется... худеть хочется... всего хочется!..» Вот это и есть единство и борьба противоположностей.

Рабочий хочет меньше работать и больше получать. Владелец завода хочет меньше ему платить, а чтоб он побольше вырабатывал.

Так и живут в классовом противоречии и компромиссе. Друг без друга им никак.

Вот летит самолет. Он тяжелый, и поэтому хочет упасть. Но двигатели прут его вперед, и на скорости воздух под его крылом давит крыло кверху и хочет поднять выше, выше, выше. Вот в единстве этих противоположных стремлений — крыло хочет вверх, а фюзеляж хочет вниз — самолет и держится на одной высоте, части его скреплены прочно.

Человек стремится к счастью, а попутно добывает себе хлопоты и переживания. Он бы предпочел обойтись без них, да так не бывает. «Без труда не вытянешь рыбку из пруда». Это всегда вместе...

Все это — кусочек философского словаря для детей. Кто ж виноват, что философские словари для взрослых никто не читает, а если и читает, то — правильно подумал! — не понимает, кроме тех, кто их написал, да и то не всегда.

Все это вещи для чтения безусловно необязательные. Как, впрочем, и все мое сочинение. Но если ты хочешь что-то толком понять — без этих вещей ну куда же. Так что пардон [9, с. 8–10, 44–45, 46–48, 59–64].

Образование

Джексон К. Грейсон младший, Карла О'Делл

Если вы считаете, что образование слишком дорого, попробуйте, почему невежество.

Дерек Бок, президент Гарвардского университета

Причина длительного превосходства Японии над другими странами заключается не только в системе управления и не только в высоком качестве товаров. Она заключается в умении японцев учиться.

Однако обучение — дело не только школы. Японцы делают акцент на обучении с рождения до смерти — дома, в школе, на работе, в повседневной жизни. Существует единодушное понимание важности учебы. Как говорит Томас Ролей: «Особенно впечатляет тот факт, что Япония формирует все население (как рабочих, так и менеджеров) по стандартам, недостижимым для Соединенных Штатов, где мы до сих пор стараемся внедрить систему выпускных школьных экзаменов, которые оценивают лишь минимальные навыки чтения и счета»...

Наиболее шокирующая информация стала появляться в последние несколько лет в потоке сообщений о различных пороках американской системы образования, особенно на уровне начальной и средней школы: поверхностные знания по многим предметам, особенно математике, естественным наукам и иностранным языкам; низкая заработная плата учителей, их недостаточная квалификация; высокий показатель отсева, недостаточные навыки чтения и письма у выпускников; относительно низкие вложения в подготовку кадров американскими фирмами. Практически по всем этим показателям дела в США обстоят хуже, чем у их зарубежных конкурентов. Система имеет тенденцию стать, как выразился Барнет относительно системы образования в Англии, «образованием для промышленного спада».

Образование и конкурентоспособность

Образование прямо связано с конкурентоспособностью. Ни одно общество не может иметь высококачественную продукцию без высококачественных исходных материалов. Образование создает «человеческий капитал», который в соединении с «физическим капиталом» и дает увеличение производительности и качества.

Это было верно всегда, но вдвойне верно для глобальной технической сложной экономики. В конкурентоспособной стране ее гражданам необходимо иметь:

- »» высокий средний уровень функциональной грамотности;
- »» определенные основы знаний в области математики, статистики, научной методологии;
- »» способность наблюдать процессы, анализировать их, интерпретировать результаты и предпринимать действия;
- »» знания о мире;
- »» умение работать в коллективе;
- »» способность нести ответственность;
- »» способность постоянно учиться и приспосабливаться к изменениям...

Заметьте, что в этом списке — не только математика, естественные и технические науки, вокруг которых в основном идет сейчас разговор. Сюда же попали основы общей грамотности (чтение, письмо, общение), межличностные и мировоззренческие вопросы, знания о мире (география, история, экономика, языки).

В большинстве этих вопросов Соединенные Штаты недорабатывают: система образования не производит ни хорошо образованных граждан, ни профессионально подготовленную, рабочую силу.

«Мы боремся с Японией не на жизнь, а на смерть, — заявил руководитель одной электронной корпорации. — Мы пытаемся принимать на работу выпускников средних школ, однако они не умеют ни читать, ни писать. Они не понимают простейших графиков, часто не умеют складывать, вычитать или умножать». Эл. Уоррен из «Дженерал моторс» говорил: «Мы были в шоке, когда провели контроль знаний рабочих на одном из наших заводов и выяснили, что 87%

были неспособны решить задачи за пятый класс, а 2% были функционально неграмотными».

Соединенные Штаты дают прекрасное образование элите, но не обеспечивают высокий средний уровень образования. Американцы получают много нобелевских премий и делают много открытий. Здесь работают многие лучшие, наиболее талантливые и высокооплачиваемые в мире инженеры и ученые, большое количество руководителей, закончивших школы бизнеса. Однако лучшее образование доступно только для относительно небольшой части американского общества.

В результате в США узок выбор талантов, нет такого, как в Японии, количества умелых инженеров, операторов машин, мастеров, программистов, техников, читающих чертежи, людей, способных налаживать, поддерживать и ремонтировать свое оборудование, читать данные статистического контроля качества, хорошо работать в коллективе, учиться по мере работы. Эти навыки необходимы не только элите, но и каждому работнику. В Соединенных Штатах в таких технических задачах полагаются на инженеров (которые часто сидят в изолированных офисах), в то время как на японской фабрике и средний рабочий может читать графики, карты, статистические данные, обращаться с определенным математическим аппаратом. Когда «Мицубиси» открыла завод в Северной Каролине, как отмечал Джордж Гилдер, она вынуждена была привлечь для статистического контроля качества выпускников вузов, тогда как в Японии он выполняется обычными рабочими.

В сравнительном исследовании промышленности Японии и США, выполненном профессором Гарвардской школы бизнеса Рамчандраном Джайкумаром, показано, что более 40% рабочей силы Японии составляют инженеры, получившие подготовку по станкам с числовым программным управлением (ЧПУ). В аналогичных американских компаниях только 8% работников были инженерами и менее 25% из них были знакомы со станками с ЧПУ. Можно согласиться с Л. Туроу, который говорил: «Общество, где все умеют читать и писать, победит общество, в котором большинство людей неграмотны, но некоторые гениальны».

В общем, образовательная система США не готовит должным образом молодых людей страны — не только как образованных граждан для полноценной жизни, но и как полноценных работников.

Японское образование: от колыбели до могилы

Родители. Один из основателей «Сони» Ибука является и фанатиком образования. В своей книге «Детский сад — это слишком поздно» он подчеркивает, что образование начинается с рождения и не заканчивается до самой смерти.

Японские родители пытаются осуществить этот принцип. Родители считают своим священным долгом обеспечить детям наилучшее возможное образование, начиная с создания благоприятной обстановки дома, а затем начинают учить с возможно раннего возраста в школе.

Около 63% японских дошкольников ходят в ясли (в США — 32%). Около 80% всех четырехлетних и 90% пятилетних малышей ходят в детский сад.

Начальная и средняя школа. Такая подготовка им нужна для того, чтобы быть готовыми к учебе в японской начальной и средней школе, которая является наиболее интенсивной, требовательной и успешной системой образования в мире.

Японские ученики проводят гораздо больше времени в школе и выполняют больше заданий дома, чем американские. Японские ученики ходят в школу и в субботу утром, а некоторые проводят в школе до 9 часов в день. Японцы учатся 240 дней в году, американцы — 180 дней.

Японские учащиеся сами подают себе пищу, едят в классных комнатах, сами убирают в школе — уборщиц в японских школах нет, поэтому и стены не исписаны.

Профессия учителя считается священной, и учителя получают намного больше, чем в США. По закону учителя должны входить в число 25% наиболее высокооплачиваемых работников в стране. Средняя зарплата учителя в 1983–1984 гг. в 2,4 раза превышала среднюю заработную плату по стране, в то время как в США этот показатель соответствовал 1,7. В первый год работы учитель получает больше, чем начинающий инженер, бизнесмен или фармацевт.

В дополнение к занятиям в школе около трети всех учеников начальной школы и половина учеников средней посещают школы «Юку» — для дополнительного обучения. Школы «Юку» предназначены не для отстающих, а для тех, кто и так успевает хорошо. Зачем? Чтобы успевать еще лучше.

Математика, естественные науки, язык. Особое внимание в японской школе уделяется математике, естественным наукам и языкам. Изучение иностранного языка начинается в седьмом классе. Большинство учащихся выбирают английский, а ко времени окончания школы многие знают два языка. Как правило, японцы изучают иностранные языки шесть лет, американцы — два. Этим все сказано.

По правилам, установленным министерством образования, 25 % часов в первых классах средней школы отводится математике и естественным наукам — это гораздо больше, чем в США.

В японской школе обычно изучается три естественно-научных и четыре математических предмета, в том числе дифференциальное исчисление.

В Соединенных Штатах только треть школьных округов требует, чтобы математика и естественные науки изучались более года. Международные соревнования школьников показывают, что знания математики и естественных наук у японцев выше, чем у школьников из других стран.

Напряженный учебный план предназначен не только для нескольких одаренных учеников (в первых девяти классах японской школы нет индивидуальных учебных планов), он для всех. Исследование Томаса Ролена показывает, что высокий уровень знаний, достигаемый 10% учеников в США и Европе, является обычным для учеников японской школы: «Главное достижение японского начального и среднего образования состоит не в формировании блестящей элиты (развитые страны Запада самых способных готовят лучше), а в развитии очень высокого среднего уровня способностей».

Социализация. Одним из хуже понимаемых, однако очень важных аспектов образования в Японии является процесс подготовки к

японскому стилю жизни и работы (социализации), который происходит параллельно с процессом познания.

С ранних лет детей учат трудиться вместе и радоваться общим победам. У них развивается привычка и положительное отношение к напряженной работе, дисциплине, настойчивости, порядку, чистоте, вниманию к мелочам, их учат уважать свой труд. Они развивают навыки работы в группе и им постоянно говорят о важности образования.

Эти факторы социализации, соединенные с навыками познания, становятся мощной силой, формирующей образованного гражданина и грамотного работника.

Японские стереотипы. Многие на Западе всерьез считают, что образование в Японии сводится к зубрежке и не допускает самостоятельной мысли.

Конечно, зубрить приходится в Японии так же, как и в Соединенных Штатах. Однако исследования показывают, что японские ученики еще больше превосходят своих соперников в умении решать задачи, требующие понимания, применения полученных знаний и использования таких научных методов, как формулировка гипотез.

Другой ошибочный взгляд состоит в том, что успехи японского образования достигнуты чересчур высокой ценой, за счет бесчеловечного режима и принудительного обучения, когда ученики за партами мало чем отличаются от автоматов. Мерри Уайт из Гарвардской школы образования, глубоко изучавшая японские школы, не оставляет камня на камне от подобных утверждений.

Американский учитель, зашедший на урок естественных наук в четвертом классе японской школы, был бы шокирован: дети говорят все вместе, кричат и привлекают к себе внимание учителя. Типичная реакция в таком случае бывает примерно такой: «кто в классе хозяин?». Но если прислушаться к содержанию хора голосов, то станет понятно, что весь этот шум и суета чисто рабочие — дети выкрикивают ответы, предлагают другие методы решения, кричат от радости, что задача получилась.

У американцев сложилось также представление, что «пресс» учебы вызывает больше детских самоубийств в Японии, чем где-либо в мире.

Однако это не так. Уровень самоубийств в Японии среди 15–20-летних в 1984 г. был ниже, чем в США (соответственно 10,8 и 12,5 случая на 100 000). Кроме того, уровень самоубийств в Японии с 1975 по 1984 г. снизился на 43%, а в США вырос на 17%.

Японская система действительно очень требовательная, однако детей нельзя представлять конформистами или несчастными зубрилками. По результатам международных исследований, у японских детей была наиболее выражена любовь к школе и были наивысшие результаты в учебе.

Выпускники средней школы. В Японии отсеивается только 10% учеников старших классов, в Соединенных Штатах — 26%.

Из-за более продолжительного учебного года в среднем выпускник японской школы проводит в ней на 4 года больше, чем выпускник американской. По мнению некоторых исследователей, уровень образования выпускника японской школы примерно эквивалентен уровню среднего выпускника американского колледжа.

Вот с чем приходится конкурировать рабочей силе Соединенных Штатов.

Университет. В Японии поступают в колледж 35% окончивших среднюю школу по сравнению с 50% в Соединенных Штатах.

В университете ритм учебы намного спокойнее.

Типичный студент японского университета, кроме тех, кто учатся на естественно-научных и инженерных факультетах, проводит 4 года в гораздо более спокойной атмосфере, без такой, как в школе, самоотдачи.

Непрерывное образование. Когда молодежь поступает на работу в частный или государственный сектор, процесс обучения продолжается.

Обучение происходит не только в учебных классах, но и в корпорациях — через систему ротации, в «кружках качества», во временных рабочих группах, во время поездок за рубеж. Как отмечают Лоуренс и Дайер, «их организации являются не только производственными, но и обучающими, и социальными системами».

Японцы посылают своих работников учиться по всему миру. Они посылают работников аппарата управления в Школу государственного управления имени Кеннеди в Гарвардском университете для изучения политических и социальных тенденций в США. Они посылают в США инженеров для получения докторской степени и научной работы. Торговые компании становятся разведывательными постами, собирающими необходимую информацию.

Обучение составляет их каждодневную жизнь.

Ежедневный тираж газеты в Японии в 1984 г. был в пересчете на душу населения в 1,5 раза выше, чем в США, а количество наименований новых книг на душу населения — в 1,75 раза.

Это лишний раз говорит о том, что образование в Японии отнюдь не ориентировано только на элиту. Как заметил Фрэнк Гибни, Япония — одно из немногих мест на земле, где можно увидеть землекопа, читающего в обеденный перерыв местный эквивалент «Нью-Йорк Таймс», или, как отмечал в своих наблюдениях Скотт Ранкел, лифтера, читающего «Утерянный рай», таксиста, интересующегося Матиссом, секретаршу, читающую Стендаля.

Образование никогда не заканчивается. Жажда знаний не есть нечто новое. В эпоху Мэйдзи, в конце XIX в., правительство провозгласило, что необходимо искать знания во всех уголках земного шара. В 1871 г. миссия Ивакары 18 месяцев изучала системы образования во многих странах мира. Правительство направило 30% средств, выделенных на образование, на приглашение преподавателей («живых машин») из других стран.

Образование должно стать, как оно стало в Японии, делом всей страны. Японцы всегда знали, что их выживание зависит не от природных, а от человеческих ресурсов. Школа, родители и ученики делят ответственность за успех образования. Стратегия образования в Японии соответствует старой китайской поговорке: «Если ты планируешь на один год — расти рис, на двадцать лет — выращивай деревья, на века — воспитывай детей» [18, с. 251–259].

Как помогать детям в учебе

Кирилл Васильевич Бардин

— Учить учиться?

— Разве школьник не умеет учиться? — эти и подобные вопросы возникают у родителей, когда они слышат, что учеников надо учить учиться.

Действительно, ходит ребенок в школу? Ходит. Учит уроки? Учит. Учитель им доволен? В общем доволен. Разве все это вместе не свидетельствует о том, что школьник умеет учиться?

Представьте себе — совершенно не обязательно. И даже более того — тот факт, что ребенок получает неплохие отметки, еще не говорит о том, что он умеет учиться.

Вот что пишет десятиклассница в редакцию журнала «Семья и школа»: «... Мне очень трудно, хотя учусь я хорошо, но как мне тяжело все это достается...

А теперь о том, как я учу. В два прихожу из школы. Обедаю и сажусь за уроки: сначала устные, потом письменные (без перерыва до позднего вечера). Утром меня будит будильник: пора вставать и повторять. А ведь я хочу спать. Моя бабушка начинает браниться: встает, мол, в 6, а ложится в 12. В школе первые два урока я мало понимаю, что рассказывает учитель, хотя изо всех сил стараюсь не пропустить ни одного его слова. К третьему уроку все входит в свое обычное русло. Я легко понимаю учителя, спать уже не хочется. А потом иду домой. И все сначала...

Правда, разнообразят мою жизнь занятия с пионерами да рисование, которое я очень люблю.

Но, согласитесь, так жить нельзя.

Что же делать, чтобы оставалось свободное время? А как учить уроки к понедельнику: в субботу или в воскресенье? Прошу вас помочь. Жду вашего совета. И не одна я. У моей подруги Веры тоже не остается свободного времени. Я очень прошу вас помочь нам».

Это письмо — достаточно ясный ответ на вопрос: «Может ли ученик не уметь учиться?»

Неумение учиться, как видите, не обязательно приводит к неуспеваемости ученика и поэтому не всегда обращает на себя внимание учителя. Гораздо чаще оно бывает причиной того, что школьники учатся ниже своих возможностей либо достигают успеха ценой очень тяжелого, хотя и малорационального, труда. Такие ученики часто не привлекают внимания педагога и, будучи предоставлены сами себе, не приобретают рациональных учебных навыков вплоть до старших классов, а подчас и до окончания средней школы.

Но неумение учиться может привести и к неуспеваемости.

Конечно, причины неуспеваемости детей могут быть самые различные. Ни один случай не повторяет другой. Но тем не менее эти причины нередко бывают довольно близки друг к другу. Пожалуй, чаще всего неуспеваемость возникает вследствие запущенности материала, пробелов в знаниях, образовавшихся из-за случайных причин, иногда из-за болезни.

Причиной неуспеваемости ученика может быть также отсутствие привычки трудиться, отсутствие интереса к учению; интеллектуальная пассивность, которую часто принимают за тупость и неспособность. И наконец, причиной неуспеваемости может быть неумение учиться, т. е. отсутствие у школьника необходимых учебных навыков.

Таким образом, неумение учиться — это лишь одна из многих возможных причин неуспеваемости. Но именно она ставит большие трудности перед педагогами и родителями.

Во-первых, неумение учиться легко спутать с другими причинами неуспеваемости. Часто ребенок плохо учится в школе из-за каких-то дефектов в учебных навыках. Но родители и учителя относят это за счет плохих способностей. Родители порой замечают, что ребенок хочет выучить уроки, подолгу просиживает за учебниками и все же домашнее задание приготавливает плохо. И вот взрослые спешат с приговором: «Неспособный!». Рано или поздно это мнение станет известно ребенку, и бывает, что он, потеряв веру в себя, забрасывает учебу. И тогда приговор дополняется словами: «Он еще и ленивый!». Конечно, никто не отрицает, что бывают и неспособные дети, и ленивые, но часто за тем и другим скрывается неумение учиться.

Во-вторых, далеко не всегда неумение учиться приводит к хронической неуспеваемости и вообще обращает на себя внимание учителя и родителей.

Возникает естественный вопрос: «Почему иной раз на протяжении ряда лет неумение учиться остается необнаруженным?»

Ответ прост. Учителя располагают достаточными возможностями, чтобы постоянно иметь довольно ясное представление, что из пройденного материала усвоили ученики, а что нет. А вот процесс самостоятельной работы над материалом скрыт от учителя и протекает вне его наблюдения.

Учитель может посоветовать ученику, как нужно готовить уроки. Но проследить за тем, правильно ли его ученик понял, пронаблюдать, как он следует полученным советам, что ему удастся, а что нет, — всего этого учитель, как правило, не может сделать: ведь готовит-то уроки школьник почти всегда дома.

Получается, что контроль ведется не за процессом усвоения, а лишь за конечным его результатом. Знает или не знает ученик данный раздел программы — вот что выясняет учитель, вот на что направлен его педагогический контроль. А какой ценой достигается это знание, насколько рационален учебный труд школьника дома — этого учитель часто не знает...

Насколько рационально работает школьник над уроками дома, могут видеть только родители. Поэтому в первую очередь они могут учить детей учиться самостоятельно.

Первое, с чего следует начать формирование учебной деятельности у детей, — это научить их выделять учебную задачу.

Уметь выделить учебную задачу — это значит ясно представить себе, какими навыками и знаниями вы должны овладеть, чтобы суметь выполнить какое-нибудь задание, которое пока не умеете делать. Первоклассник должен, например, понять, что он рисует, кружки, раскладывает счетные палочки, работает на счетах и решает задачи с прилетевшими и улетевшими птичками, для того чтобы научиться сложению и вычитанию чисел. В этом и состоит учебная задача.

Другой пример. Школьник читает в учебнике: «Спишите упражнение. Расставьте знаки препинания». Это конкретное задание. А учебная задача заключается в том, чтобы ученик научился отличать сложноподчиненные предложения от сложносочиненных. Учебная задача, как видите, отличается от конкретной, но она подразумевается в каждом упражнении определенного ряда заданий.

Ребенок должен научиться выделять учебную задачу самостоятельно. Если ученик не видит учебной задачи за разнородными и не похожими друг на друга заданиями, то его учебная деятельность легко нарушается. Происходящее в классе он не понимает в должной мере, ему становится трудно учиться.

Первоклассники, как правило, отличаются большой старательностью и желанием учиться. Но если ребенок с первых дней не научится выделять учебную задачу, ему будут непонятны многие требования учителя. Почему надо, например, нарисовать пять елочек, а не больше? И вот, стараясь сделать все как можно лучше, малыш выводит и раскрашивает десять елочек вместо пяти. И невдомек ему, что учитель просил нарисовать именно две большие и три маленькие елочки, для того чтобы показать, что число пять состоит из двух и трех.

При решении арифметических задач внимание маленького школьника сосредоточивается на сюжетных моментах.

Он бурно негодует, узнав, что мама дала сестренке на два яблока больше, чем ее брату, и требует: «Надо поровну».

Когда учитель просит весь класс повторить хором, он кричит громче всех и часто невпопад, потому что смысл этого он видит в самом хоровом произнесении слова, а не в правильной разбивке его на слоги, чего добивается учитель.

Если на такого ученика своевременно не обратить внимания, то постепенно у него закрепляется стремление выполнять только конкретное задание, игнорируя учебную задачу, стоящую перед ним...

Если обнаружится, что ребенок не умеет самостоятельно выделять учебную задачу, — долг родителей какое-то время систематически помогать ему, добиваясь того, чтобы он понял, зачем надо выполнить то или иное задание.

Выделяя каждый раз учебную задачу на примере только что усвоенного материала, мы способствуем тому, чтобы ребенок научился сам видеть ее и в новом материале, и в том, который еще только подлежит усвоению.

Как правило, ребята болезненно переживают свои неудачи, пытаются сами понять их причины и жадно тянутся ко всякой помощи, которая может вывести их из тупика...

Итак, мы видим, что работа над рационализацией учебной деятельности, а если говорить шире, рационализацией умственного труда вообще, должна начинаться с момента, когда ученик пошел в школу, и в той или иной форме продолжаться все время, пока человек занят умственной работой... Способность ребенка самому находить новые приемы приобретения знаний и выработки умения действовать в уме является показателем возможности его развития в будущем. Тот школьник, который научился сам перестраивать свою умственную деятельность в зависимости от возникающих новых задач, всегда будет в числе развитых ребят. Он может встретить трудности в учении, но будет в состоянии рано или поздно преодолеть их своими силами.

Поэтому, оказывая школьнику помощь, взрослые не должны забывать, что главное все-таки не в том, чтобы преодолеть ту или иную возникшую на сегодня трудность (как бы важно это само по себе ни было), а в том, чтобы на примере каждого частного случая показывать, как вообще надо преодолевать трудности в учении, и постепенно приучать ребят ко все большей и большей самостоятельности [5, с. 3–5, 6, 16–17, 18–19, 93–94].

Познание и образование

Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова

Ребенок с самого рождения активно и настойчиво познает мир. Естественная любознательность побуждает его накапливать знание об окружении, и постепенно он приобретает способность ориентироваться в микросреде — дома, во дворе, в ближайшей окрестности. В

процессе самопроизвольного развития познание и образование даже трудно разделить: интересы и склонности ведут ребенка по пути познания, результаты которого притворяются в его образование.

Положение меняется, когда взрослые начинают прилагать специальные усилия для организации образования. Родители нередко стараются расширять сферу интересов ребенка, включая туда музыку, танцы, спортивные упражнения, иностранный язык. В этом, разумеется, нет ничего дурного, если только не применяется насилие, но именно так обычно начинают расходиться процессы познания и образования. Расхождение углубляется при столкновении ребенка с системой образования, которая предлагает познавать вполне определенный материал в размеренном порядке рассчитанными порциями. Отнюдь не все, что предлагается детям для изучения соответствует интересам, способностям и склонностям каждого ребенка, поэтому проблема согласования спонтанного (естественного) образования организованным остается до сих пор крайне актуальной.

Едва ли есть более сложный объект для понимания, чем само понимание. Являясь субъективным переживанием, порой очень сильным и внятным, оно тем не менее очень плохо поддается определению. Этимологически «понять» на старом русском языке означает «взять в руки», когда человек хочет сказать «Я понимаю» по-английски, он говорит «I see», что буквально означает «Я вижу». **Понимание**, таким образом, — это умственное, символическое овладение, возможность ясно видеть объект в его взаимосвязях с другими, «держат его в руках», поворачивать, рассматривать отдельные его аспекты.

Знать и понимать — разные вещи. **Знать**, в первую очередь, означает помнить; знания, которыми человек обладает, — это сумма сведений, которые он может воспроизвести и в справедливости которых уверен. Можно знать тысячи вещей, никак друг с другом не связанных, такое знание обеспечивает, например, успешность в разгадывании кроссвордов. Но **понимать** означает постигнуть смысл и значение объекта, разместить объект в контексте мировосприятия, сложившемся у человека к данному моменту.

На границах культур всегда происходят разрывы понимания: мы с большим трудом понимаем прошедшие эпохи, иное мировосприятие, иные обычаи. В культуре многих народов зафиксированы привычные противопоставления, скажем, Востока и Запада («Запад есть Запад, Восток есть Восток, и им никогда не сойтись» — Редьярд Киплинг). Для современного городского человека трудной задачей является понимание природы (еще в прошлом веке Федор Иванович Тютчев взывал: «Не то, что мните вы, природа, не слепок, не бездушный лик, в ней есть душа, в ней есть свобода, в ней есть любовь, в ней есть язык»). Для современного школьника старая русская классика (скажем, Фонвизин), вероятно, не проще для понимания, чем японские стихи.

При любых затруднениях такого рода приходится проделывать работу по интерпретации, стараться раскрыть контекст чужой культуры, расшифровать значение тех или иных явлений для ее носителей. Существует специальная дисциплина, занимающаяся проблемой понимания, которая называется **герменевтикой**. Это искусство и отчасти теория толкования текстов, берущие свое начало в Древней Греции, где приходилось толковать изречения оракулов, произведения Гомера и другие тексты, допускающие многозначную интерпретацию.

В герменевтике возник даже свой парадокс — **герменевтический круг**. Святой Августин, один из отцов христианской церкви, сформулировал этот парадокс следующим образом: для понимания Святого писания необходимо в него верить, но для того, чтобы верить, необходимо понимание. Сходным образом сформулировал проблему Ф. Шлейермахер в XIX веке: для понимания целого необходимо понимать смысл частей, его составляющих, а чтобы понимать их как части некоего целого, нужно иметь представление о его смысле. Этот ряд формулировок можно и продолжить: понимание текста возможно только при понимании личности автора, но достигнуть понимания личности автора нельзя иначе, кроме как посредством восприятия текстов; понимание автора невозможно без понимания эпохи, но достичь понимания эпохи можно только через восприятие произведений различных авторов, принадлежащих этой эпохе.

Парадокс, тем не менее, преодолевается в практической деятельности интерпретатора: ряд последовательных приближений позволяет добиваться приблизительного (приближающего к более глубокому) понимания, дает возможность интерпретатору как бы воссоздать творческий акт автора в контексте его культуры. Герменевтика, таким образом, есть «искусство понимания письменно зафиксированных жизненных проявлений» (Вильгельм Дильтей).

Внутреннее разнообразие культуры дает возможность взглянуть на вещи с разных сторон, а совмещение альтернативных интерпретаций позволяет видеть предметы объемно — в том объеме, который доступен ныне иному уровню понимания. «Моя точка зрения заключается в том, что понимание никогда не представляет собой завершенного, статичного состояния ума. Оно всегда имеет характер процесса проникновения — неполного и частичного... Мой тезис таков, что, когда мы осознаем себя участвующими в процессе проникновения, мы достигаем большего самопознания, чем в тех случаях, когда ощущаем завершенность работы нашего разума» (Элфрид Норт Уайтхед).

Понимание в образовании многолико: психологическое понимание ученика учителем, понимание процесса учения, понимание учеником того, что стремятся сделать частью его образования. Как сказано выше, понимать означает разместить объект в его контексте. Нельзя понять то, что никак не связано с предыдущим опытом, с ныне существующей системой моделей мира, новое восприятие размещает объект на той карте, которая отображает освоенную к настоящему моменту территорию (культурную нишу).

Процесс понимания соединяет одно с другим звенья цепи познания: существующая в данный момент карта определяет возможность восприятия новой информации, но одновременно само усилие размещения нового преобразует нынешнюю карту. Творческое усилие совершенствует контекст восприятия мира и тем самым подготавливает новое, более глубокое понимание, а бездумное заучивание текстов обременяет память, ничего не меняя в способности понимать [23].

Ассоциативные методы

коллективной мыслительной деятельности

Сергей Георгиевич Воровщиков

Нигде человек не проявляет столько изобретательности, как в придумывании игр.

Готфрид Вильгельм Лейбниц

Дадим краткую характеристику наиболее эффективных и эффективных ассоциативных методов, стимулирующих образное мышление с целью устранения ограничений, налагаемых логическим мышлением на интеллект:

Мозговая атака — это групповое нахождение новых альтернативных вариантов решения проблемной ситуации. Мозговую атаку необходимо рассматривать как быстрый способ генерирования необходимого разнообразия идей, которое может в дальнейшем послужить основой для серьезного поиска решений.

Мозговая атака имеет глубокую предысторию, уходящую в XVII век — время расцвета дерзких морских странствий. В экстремальных ситуациях капитан судна проводил с командой кратковременный корабельный совет, на котором каждый должен высказать свои предложения по ликвидации возникших опасностей. Первыми высказывались юнги и младшие матросы, затем старшие матросы, завершал обсуждение капитан. Такая процедура «от наименьшей компетентности» стимулировала мышление более опытных людей, которые принимали мудрые и эффективные решения.

О рождении современного метода мозговой атаки складывались легенды. Однажды во время второй мировой войны судно под командованием Алекса Осборна везло груз в Европу и оказалось без надежного сопровождения. В это время была получена экстренная радиограмма об угрозе нападения немецких подводных лодок. Капитан Осборн собрал экипаж на палубе и попросил каждого подумать и высказать свои предложения, как предотвратить гибель незащищенного судна. Один из юнг в отчаянии предложил всей команде при прибли-

жении торпеды дружно дуть на нее и «сдуть ее в сторону». К счастью, судно удалось остаться невредимым. Но смешная и абсурдная идея оказалась плодотворной: при возвращении А. Осборн изготовил мощный вентилятор, создающий узконаправленный поток воды, которым в одном из очередных рейсов действительно «отдул» торпеду от борта корабля. После войны А. Осборн создал свою школу подготовки изобретателей и разработал метод коллективного поиска идей в условиях снижения критичности и самокритичности человека.

По другой легенде А. Осборн еще в 1941 году первым предложил метод мозгового штурма, широко применяющегося в рекламном бизнесе, в котором был занят сам Осборн. Мозговой штурм предполагает создание определенной группы людей, которые высказывают различные идеи и потом критически обсуждают их, не вынося им окончательной оценки. Изучая процесс генерирования идей, А. Осборн заметил, что подавляющее большинство участников обсуждения какой-либо проблемной ситуации воздерживаются от высказывания своих соображений из-за боязни ошибиться и вызвать негативную реакцию со стороны коллег, вследствие этого часть идей остается невысказанной и выпадает из среды обсуждения. Полагается, что в ничем не стесненной обстановке творческого акта возникает эффект «пин-понга идей» среди участников группы.

Подчеркнем, что особенность мозговой атаки заключается в строжайшем запрете критики выдвигаемых гипотез решения проблемы. Для того чтобы раскрепостить мышление, А. Осборн предложил разделить во времени стадию генерирования идей и стадию их оценки. На первом этапе создается доброжелательная атмосфера, стимулирующая возникновение своеобразного интеллектуального взрыва, происходит высказывание и ассоциативное развитие смелых и даже «безумных» предложений. С книги Осборна «Управляемое воображение», изданной в 1953 году, начинается массовое увлечение мозговым штурмом. Несмотря на то, что мозговая атака по характеру является творческим способом работы, она имеет относительно шаблонные формы:

1. Формулирование проблемы для рассмотрения и решения. Определение правил и условий коллективной работы. Формирование

рабочих групп «генераторов идей» по 5—9 человек и экспертной группы «критиков», в обязанности которой входит оценка и отбор наилучших идей.

2. Тренировочная сессия (интеллектуальная разминка). Упражнение в быстром поиске ответов на вопросы тренировочной сессии. На этой стадии необходимо помочь участникам мозгового штурма освободиться от воздействия психологических барьеров (неловкости, скованности, стеснительности и т. д.). Важно, чтобы члены группы почувствовали себя «без погон» и, следуя правилам мозговой атаки, в дальнейшем стимулировали друг друга на выдвижение идей.
3. Мозговой штурм поставленной проблемы. Генерирование идей участниками мозгового штурма и фиксирование на бумаге выдвигаемых идей. Идеи выдвигаются по кругу, обязан высказаться каждый участник группы в течение не более 1—2 минут, умышленное навязывание дефицита времени должно приводить к выделению главного за счет второстепенных подробностей. Мозговой штурм заканчивается, когда поток предложений иссякает.
4. Оценка и отбор группой экспертов перспективных идей для их дальнейшей доработки.
5. Разработка на основе выбранных идей вариантов решения, реализуемых в дальнейшем на практике.
6. Сообщение о результатах мозговой атаки. Обсуждение итогов работы групп, оценка лучших идей, их обоснование и публичная защита.

Существует достаточно большое количество модификаций мозгового штурма, приведем в качестве иллюстрации две из них.

Первая модификация мозгового штурма основывается на склонности одних людей к генерированию идей, других — к их критическому анализу. При обычной организации групповой работы творцы и критики оказываются вместе и мешают друг другу. В условиях «челночной» мозговой атаки эта несовместимость устраняется посредством формирования групп участников с учетом предрасположенности каждого — для генерации и для критики. Мозговая атака начинается в группах генераций идей, идеи фиксируются и передаются в группы критиков. Критики отбирают самые перспективные предложения

и на их основе доопределяют задачу, которая вновь предлагается группам генерации идей. Работа повторяется циклически до получения приемлемого результата.

Продуктивный вариант мозгового штурма возможен так же при следующей групповой организации. В группе мозгового обмолота определяется «клиент», «толкач», «завсвободой», «идеологи»:

«Клиент» («заказчик», «впередсмотрящий») излагает проблемы и несет ответственность за конечный продукт мозгового обмолота. «Клиент» должен хорошо знать, к чему он стремится, побуждать участников обмолота на поиски возможно более новых и оригинальных идей.

«Толкач» («движитель прогресса») обеспечивает непрерывное высказывание идей в кругу по часовой стрелке в границах мозгового обмолота.

«Завсвободой» обеспечивает соблюдение регламента и правил мозговой атаки.

«Идеологи» («генераторы идей») — все остальные участники коллективной мыследеятельности, продуцирующие идеи. Хорошо, если в группе идеологов есть «специалисты» и «профаны». Идеи, высказываемые «профанами», служат своеобразным катализатором идей «специалистов».

Следует отметить, что мозговая атака — это не интеллектуальная панацея, с помощью которой можно решить все точные, специальные, технические проблемы. По своему характеру она является творческой поисковой работой и служит базой, для дальнейшей строгой логической и аналитической мыслительной деятельности [См.: 66].

Синектика — способ стимуляции воображения, формирования проницательности. Методика, близкая по своей сущности к мозговой атаке, была предложена в начале 50-х годов американским психологом и изобретателем Уильямом Гордоном. Сущность синектики, означающей в переводе с греческого «объединение разнородных элементов», состоит в том, чтобы незнакомое сделать знакомым, а привычное — чуждым. Превращение незнакомого в знакомое предполагает изучение проблемы, проникновение в ее сущность. Далее необходимо проделать обратную операцию — сделать привычное — чуждым.

Процесс решения проблемы в границах синектики состоит из следующих основных операций:

1. Постановка проблемы так, как она дана. Первоначальное понимание проблемы может не отвечать в достаточной мере тому уровню восприятия, на основе которого и возникает правильное решение.
2. Анализ проблемы для уточнения ее сущности участниками синектического штурма. В процессе анализа делается детальное описание проблемы, даются ответы на уточняющие вопросы.
3. Постановка проблемы так, как ее понимают. Возможно несколько вариантов формулировок, каждый из которых представляет своеобразное восприятие проблемы, а, следовательно, предполагает своеобразное решение. Альберт Эйнштейн говорил о том, что сформулировать проблему часто важнее и труднее, чем решить ее. Более того, иногда высказывается утверждение, что как только проблема определена, то творческая часть работы исчерпана. Решение такой проблемы представляет собой чисто техническую задачу, рутинный процесс, не имеющий подлинно творческого характера. Это, разумеется, преувеличение, но иногда бывает так, что найти и корректно сформулировать проблему действительно не только труднее, но и поучительнее, чем решить ее.
4. Генерирование различных видов аналогий. Это достигается посредством четырех типов операций:
 - ▶ Личностное уподобление, или эмпатия — отождествление самого себя с каким-либо элементом проблемной ситуации.
 - ▶ Прямая аналогия — поиск сходных процессов в других сферах знания.
 - ▶ Символическая аналогия — использование поэтических образов и метафор для формирования задачи.
 - ▶ Фантастическая аналогия — мысленное решение проблемы «как в сказке», игнорируя фундаментальные законы.
5. Выбор удачных решений.
6. Развитие и максимальная конкретизация наиболее перспективного решения.

В качестве примера приведем эскизное выполнение задания по усовершенствованию классной доски. Для того чтобы эффективно решить проблему, необходимо корректно ее сформулировать, т.е. определить требования проблемы и условия проблемы:

Требования проблемы

1. Увеличить размеры доски для того, чтобы, во-первых, одновременно могли работать у доски несколько учеников; во-вторых, учитель мог записать на доске большое количество информации; в-третьих, можно было не стирать информацию, необходимую на протяжении всего урока.
2. Повысить комфортность письма на доске для того, чтобы, во-первых, заменить тряпку, стирающую записи мелом; во-вторых, заменить неудобный ломающийся марующий кусок мела другим пишущим инструментом.
3. Сделать доступной (видимой) информацию на доске для учащихся, сидящих на последних партах.
4. Усовершенствовать доску, как обязательный элемент интерьера учебного кабинета и т.д.

Условия проблемы

1. Реальные размеры доски ограничены.
2. Доска либо ядовито-зеленого, либо черного, либо темно-коричневого цвета.
3. Доска стационарна, она прибита к стене.
4. Не всякий мел хорошо пишет на доске.
5. Нельзя быстро и чисто стирать написанное на доске.
6. Трудно писать на вертикальной поверхности доски.
7. После работы у доски всегда грязные руки, а иногда и одежда.
8. Трудно на неразлинованной поверхности писать большие буквы и цифры.
9. Ограниченное пространство классной комнаты и т.д.

Теперь воспользуемся прямыми аналогиями классной доски в таких сферах жизнедеятельности человека, как изобразительное искусство, техника, реклама, спорт, строительство. В результате могут быть установлены следующие аналогии:

Изобразительное искусство: 1. Картина. 2. Холст, натянутый на раму. 3. Ватманский лист бумаги. 4. Фреска. 5. Витраж. 6. Панно и т.д.

Техника: 1. Телевизор. 2. Экран кинотеатра. 3. Электронное информационное табло. 4. Дисплей компьютера и т.д.

Реклама: 1. Щит объявлений. 2. Рекламный щит. 3. Тумба для объявлений и т.д.

Спорт: 1. Хоккейная коробка с рекламой. 2. Информационный щит результатов соревнования. 3. Баскетбольный щит. 4. Пробковая доска для серфинга и т.д.

Строительство: 1. Щитовое ограждение вокруг стройки. 2. Стены дома из досок. 3. Мемориальная доска и т.д.

Все аналогии в «технике» можно объединить в идею «доска-дисплей большого компьютера учителя, связанного с дисплеями персональных компьютеров учащихся». Такая система позволит решить ряд недостатков: увеличить размеры доски до бесконечности; цветовая гамма может быть любой; повышается комфортность; любой учащийся может запросить информацию на свой дисплей или вынести ее на дисплей большого компьютера; информация может храниться любое время и запрашиваться по мере необходимости. В предлагаемой ситуации возможны такие комбинации, как «учебник-доска», «классный журнал-доска», «ученическая тетрадь-доска», «учебный кинофильм-доска» и т.д. Данная система в настоящий момент, с технической стороны, вполне осуществима, но с финансовой — затруднительна. Такое положение дел требует уточнения списка «условий проблемы».

Другой сферой для поиска идей решения вышеопределенной проблемы может стать «изобразительное искусство». Доска может быть белой, на которой можно писать разноцветными яркими фломастерами. Более того, фломастерами можно писать на больших листах бумаги, которые можно продолжительное время хранить.

Можно искать новые аналогии на слиянии аналогий из различных сфер, например, «электронную доску» объединить с «электронным фломастером», «электронной указкой». Такие решения имеются в настоящее время в реальной жизни.

Аналогичным способом можно решить проблему совершенствования ученической ручки. Решения могут носить так называемый «националь-

ный характер». Оно может быть хитрым шотландским, всеобъемлющим немецким, расточительным американским, сложным китайским.

Таким образом, при решении проблемы поиск аналогий может быть стратегией переноса идей из одной сферы жизнедеятельности в другую. По словам польского математика Стефана Банаха: «Математик — тот, кто умеет находить аналогии между утверждениями; лучший математик тот, кто устанавливает аналогии доказательств; более сильный математик тот, кто замечает аналогии теорий; но можно представить себе и такого, кто между аналогиями видит аналогии».

На практике сложным моментом синектики является ее «излишнее творчество». Синектика эффективно действует лишь в условиях группы постоянного состава, имеющей определенное обучение в плане выдвижения идей. При синектическом штурме разрешена критика генерируемых идей, так как она не мешает его участникам, отличающимся глубоким взаимопониманием и сработанностью. По мнению У. Гордона, механизмы творчества состоят из неоперационных элементов (интуиция, озарение) и операционных, т.е. управляемых. И если обучить членов группы применению управляемых элементов, то создаются благоприятные условия для проявления и неоперационных механизмов творчества. Поэтому если мозговую атаку можно рассматривать как коллективную исследовательскую самостоятельность по определенным правилам, то групповую работу синектеров необходимо представить как выступление профессионального ансамбля аналогизаторов [См.: 60].

Суть **метода фокальных объектов**, предложенного в 50-е годы XX века Чарльзом Вайтигом, состоит в том, что признаки нескольких случайно выбранных объектов переносят на исследуемый (фокальный, находящийся в фокусе свойств, идущих от случайных объектов) объект, формируя неожиданные совокупности характеристик, позволяющие порой прийти к оригинальным идеям.

Возможен следующий алгоритм осуществления метода фокальных объектов:

1. Выбор объекта совершенствования (допустим, надо усовершенствовать часы для человека с плохим зрением).

2. Определение требований и условий проблемы (требования: человек со слабым зрением без затруднения должен определять время, условия: характеристика современных ручных часов).
3. Выбор трех-четырёх случайных объектов (выбор случайных объектов осуществляется из словаря, журнала и тому подобное, например, «кино», «здание», «дерево»).
4. Составление признаков случайных объектов (например, «кино» — черно-белое, цветное, звуковое, немое, широкоэкранное, многосерийное, документальное, художественное, стерео и т.д.)
5. Генерирование идей усовершенствования объекта посредством присоединения к нему признаков случайных объектов (например, звуковые часы, широкоэкранные часы, цветные часы и т.п.).
6. Оценка полученных идей, отбор наиболее перспективных и их конкретизация [См.: 50].

Данный метод может быть использован во время тренировочной сессии для раскрепощения воображения [12, с. 78—86].

Познание как творчество

Дмитрий Владимирович Татьяначенко, Сергей Георгиевич Воровщиков

Прежде, чем мы приступим к характеристике познания как творческого процесса, нам необходимо выяснить, а что же такое «творчество».

Ученые и философы с древнейших времен пытались ответить на этот вопрос. Есть даже наука о творчестве эвристика, название которой происходит от легендарного возгласа Архимеда «Эврика!» («Нашел!»). Что же такое «творчество»? Всегда ли творчество — это игра фантазии и восторженного состояния души? Могут ли люди нетворческих профессий работать творчески? Деятельность ученика, учение — это творческая деятельность? Если результат деятельности является копией, повторением, но был новый путь его достижения, то это творческий процесс или нет? Может ли быть деятельность творческой, если в ее результате получен неизвестный никому, но одновременно бесполезный, никчемный продукт?

Итак:

Во-первых, творчество — это всегда создание нового, оригинального, ранее неизвестного; но не просто нового, а полезного, необходимого для человека. Это может быть автомобиль, произведение искусства, научная теория, способ выпечки хлеба и т.д.

Во-вторых, творчество — это не только получение нового результата. Порой новизна состоит в новом способе получения уже ранее известного. Например, изобретение тепличного способа выращивания овощей, идея использования энергии микроволн для приготовления традиционных блюд, замена ручного способа получения ткани станочным в XVIII веке, книгопечатание в XV веке и т.д.

В-третьих, творчество может носить объективный и субъективный характер: объективное творчество проявляется в создании нового для всех людей, а субъективное творчество — это новое только для создающего. Например, если доказательство Пифагором Самосским в VI веке до н.э. знаменитой теоремы было научным открытием и объективно новым знанием, то самостоятельное доказательство этой теоремы учеником носит характер субъективного творчества, ибо открытие происходит для самого ученика.

В-четвертых, творчество — это не просто создание нового, а создание нового для преодоления каких-либо затруднений в работе, неисправностей, неопределенности, трудной задачи, пробелов в знаниях. Порой творчество начинается с нового видения известной проблемной ситуации.

В-пятых, творчество порой понимается как состояние наслаждения полетом фантазии, восхищение своей интеллектуальной силой в процессе создания ранее невиданного.

Таким образом, **творчество** — это создание объективно и субъективно нового и ценного для решения значимых проблем.

Представим себе конвейер АвтоВАЗа. В заводской двор выезжает новая «семерка». Можно ли создание этого автомобиля назвать творческой деятельностью?..

Конструкторское бюро в свое время разработало новую модель «Лада» ВАЗ-2109. Можно ли эту работу назвать творчеством?..

Издrevле люди добывали каучук из сока каучуковых деревьев. В наше время каучук производят искусственным способом. Можно ли это изобретение назвать творчеством?..

13 января 1987 года газеты «Правда» сообщила, что коровы лучше доятся, если молоко при механической дойке будет отсасываться не постоянно, а в пульсирующем режиме — в том же ритме, что и... Так в каком ритме следует отсасывать молоко «по науке»? Конечно, лучше при механической дойке отсасывать не постоянно, а в пульсирующем режиме — в том же, что сосет теленок. Как вы считаете ответ на этот вопрос в нашей аудитории можно считать творческим процессом?

Процесс творчества традиционно разделяют на два этапа: этап определения проблем и этап поиска их решения. Необходимо, во-первых, рассмотреть, почему определение проблемы, и ее постановка уже являются этапом творческой деятельности, как формулирование проблемы влияет на ее решение; во-вторых, убедиться, что проблемы не всегда лежат на поверхности, что их определение требует специальных знаний.

Представим себе такую ситуацию. Вам необходимо приготовить горный таджикский плов. Обычно проблему определяют как некое затруднение. С какими возможными затруднениями мы столкнемся в процессе приготовления плова:

- ▶ Незнание рецепта приготовления.
- ▶ Отсутствие необходимых продуктов.
- ▶ Отсутствие необходимой кухонной утвари.
- ▶ Отсутствие измерительных инструментов.
- ▶ Отсутствие желания готовить плов.
- ▶ Отсутствие умений по обработке продуктов.
- ▶ Отсутствие времени для приготовления плова и т.д.

Итак, исходя из данной ситуации и ваших примеров, рассмотрим составляющие проблему.

Во-первых, проблема всегда возникает тогда, когда есть необходимость, потребность в чем-либо, если не было бы необходимости приготовления плова, то все названные затруднения не возникли бы.

Во-вторых, проблема — это расхождение, противоречие между тем, что мы хотели бы сделать и нашими возможностями, наличием тех или иных средств.

Названные проблемы, связанные с отсутствием продуктов, кухонной утвари, измерительных инструментов и т.д., появляются только тогда, когда у нас есть потребность приготовить плов, и мы знаем его конкретный рецепт.

Представим себе, что вы получили задание написать доклад «Причины вымирания древних гигантских пресмыкающихся». Давайте назовем проблемы, которые могут возникнуть в процессе написания доклада.

В зависимости от того, насколько четко и подробно мы определили необходимые требования, настолько полно будут определены затруднения в процессе написания доклада.

| Требования проблемы | Условия проблемы |
|--|---|
| 1. Необходимо изложить историю изучения данной темы | 1. Отсутствие подробного изложения данной темы в учебном пособии |
| 2. Необходимо изложить современные гипотезы гибели динозавров | 2. Отсутствие в школьной и домашней библиотеках книг по данной теме |
| 3. Необходимо обоснование точки зрения, которой придерживается автор доклада | 3. Отсутствие времени для глубокого изучения различных гипотез гибели динозавров |
| 4. Доклад должен быть рассчитан на 10 минут | 4. Отсутствие интереса к данной теме и в связи с этим отсутствие точки зрения на причины гибели динозавров |
| 5. Соблюдение требований к подготовке и изложению доклада | 5. Обилие материала и неумение быстро читать. 6. Неумение конспектировать, обобщать и делать выводы из прочитанного. 7. Неумение рассчитать время устного выступления |

Уже беглый просмотр условий проблемы позволяет нам сделать вывод о том, что часть условий не требует творческого подхода, т.е. создания чего-то нового, оригинального, например, условие № 1: необходимо просто обратиться к другой литературе, в которой есть описание истории изучения гибели динозавров. А условие № 4 может предполагать неожиданное творческое решение, которое может вызвать интерес к содержанию доклада. Например, используя метод олицетворения, отождествить себя с вымирающим динозавром и писать доклад от его лица. Некоторые из названных условий являются самостоятельными обширными проблемами, которые актуализируются в процессе написания доклада, например, условие № 5, 6. В свою очередь, четкое перечисление требований полное описание конкретных условий (временных, организационных, материальных и т.д.) позволяют более результативно решить данную проблему.

Таким образом, эффективное осуществление творчества как процесса постановки и решения проблем предполагает владение следующими умениями:

1. Определять проблемы, т.е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным.

Любая проблема состоит из требований проблемы и условий проблемы. **Требования проблемы** — это желаемая, предполагаемая, идеальная ситуация. **Условия проблемы** — это реальная, имеющаяся в наличии, существующая ситуация. Разница между существующей и желаемой ситуациями, несоответствие, нестыковка между предполагаемым и действительным и является проблемой.

Однако в обыденной жизни проблемы формулируются только в виде определения условий проблемы, т.е. существующей ситуации. А полная формулировка проблемы, включающая и условия проблемы, и ее требования, позволяет более четко увидеть возможные пути разрешения проблемы.

Известный немецкий радиохимик Фридрих Содди писал: «Проблема, надлежащим образом поставленная, более чем наполовину решена». Корректное, правильное определение проблемы предполагает определение противоречия между требованиями проблемы

и условиями проблемы, чем конкретнее будет это сделано, тем яснее будут определены пути и средства решения проблемы.

Академик Станислав Густавович Струмилин говорил: «Проблема подобна загадочному Сфинксу, который требует: «Разреши меня, а не то я тебя сожру»... Очевидно, что в основе проблемы лежит противоречие, дефект, пробел, не решение которых может привести к ухудшению ситуации.

Специалист по проблемам творчества Аркадий Тихонович Шумилин писал: «Проблема — это центр, ось, стержень, вокруг которого разворачиваются, пульсируют все мыслительные умения». Трудно отрицать, что все мыслительные усилия направлены и порождены необходимостью решения проблем.

2. Определять для решения проблем новую функцию объекта, т.е. устанавливать новое значение, роль, обязанность, сферу деятельности.

Например, известно, что первоначально и картофель, и помидоры выращивались как декоративные растения, в дальнейшем они стали одним из ведущих продуктов питания. Или более яркий пример: многие ученые до Александра Флеминга наталкивались на факт антибактериального действия плесени, но первооткрыватель пеницилина стал именно Флеминг, потому, что он смог увидеть новую функцию плесени. Другим ученым сделать открытие мешало предубеждение — плесень и лекарство несовместимы. Это открытие можно было сделать как минимум на двадцать лет раньше, что позволило бы сохранить как минимум двадцать миллионов человеческих жизней. Например, для того чтобы преодолеть отсутствие интереса к написанию доклада о динозаврах, было принято решение написать доклад от имени динозавра, т.е. традиционная функция динозавра — быть объектом изучения, была заменена функцией рассказчика, исследователя динозавров.

Еще одна ситуация. Вы изучаете сложный параграф в учебнике, но, к сожалению, не можете в полной мере осмыслить, понять его содержание. Как можно более успешно овладеть учебным материалом, изменив вашу функцию ученика или функцию учебника?.. Конечно, однозначного ответа нет, но возможно изменить функцию

«ученика» на функцию «учителя», ведь известно, чтобы понять, нужно кому-либо изучаемое попытаться объяснить. Учебник, обычно, воспринимается как пособие, помогающее понять что-либо, а если посмотреть на учебник как книгу, затрудняющую усвоение материала. Необходимо ответить на вопросы: «Какие недочеты, недостатки в содержании параграфа, в форме его изложения мешают мне понять учебный материал?». Возможно, это поможет преодолеть проблему непонимания.

3. Осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем.

В качестве примера решения проблемы посредством переноса знаний и умений в новую ситуацию приведем следующий исторический факт: на заре воздухоплавания в 1895 году для решения проблем деформации крыльев летательных аппаратов французский инженер Ф. Шаню сделал биплан с крыльями, соединенными стойками. Конструкция была похожа на ажурный металлический мост, и это не удивительно, ибо в прошлом изобретатель был мостостроителем.

Перенос знаний означает умение использовать знания, приобретенные при решении одной проблемы, для решения другой. Это умение отделять специфическое от общего, переносимого для решения задач в другой сфере деятельности. Можно с уверенностью сказать, что человек, хорошо решающий геометрические задачи, будет хорошо решать и арифметические, и алгебраические, и физические задачи.

Представьте, что вам нужно, как можно быстрее вскипятить воду для варки макарон. Что нужно делать, используя знания по физике и химии, для решения этой проблемы?.. Во-первых, закрыть кастрюлю плотно крышкой, так, чтобы не выходил пар, и повысилось давление. Во-вторых, бросить в воду кусочек масла, которое расплавится и покроет воду тонкой пленкой, выполняя роль «крышки». В-третьих, подобрать кастрюлю из более теплопроводного материала, так, вода в алюминиевой кастрюле закипает быстрее, чем в эмалированной. В-четвертых, необходимо в самом начале бросить в воду ложку поваренной соли, вода со взвешенными частицами быстрее закипает.

В основе переноса знаний лежит уже известное вам умение сравнивать, находить сходство. Находить сходство — это значит выде-

лять среди разнообразных признаков сравниваемых объектов сходные (тождественные) признаки и рассматривать их, отвлекаясь от признаков различия.

4. Комбинировать известные средства для нового решения проблем.

Анализируя творческую деятельность, легко можно убедиться, что любой ее новый продукт представляет собой чаще всего новую комбинацию ранее известных компонентов. Вещи отличаются друг от друга не только теми компонентами, из которых они созданы, но, прежде всего тем, как эти компоненты соединены, скомбинированы. **Комбинирование** — это взаимообусловленное сочетание, соединение ранее известных средств, идей для определения проблем. Из 33 букв русского алфавита можно составить тысячи слов, из которых можно придумывать бесчисленное множество предложений. Из одних и тех же кирпичей можно построить и многоэтажное здание и баню в саду.

С появлением в начале века нового оружия — танков, возникла острая проблема в их нейтрализации. Чем? Самолетами? Но в дуэли «танк-самолет» последний явно уступал, его легко было поразить пулеметом, которым оснащался танк. Как быть?.. Конструкторам многих стран одновременно пришла мысль о бронировании, превращении самолета в «летающий танк». Попытки предпринимались многими, но самолеты получались тяжелыми и тихоходными. Создалась парадоксальная ситуация, броня жизненно необходима в короткие мгновения боя, а все остальное время она «мертвый груз», т.е. броневой щит должен быть, чтобы защищать экипаж и самолет от поражения, и его не должно быть, чтобы не увеличивать вес самолета. Как решить эту проблему посредством комбинирования известных средств?.. Советский авиаконструктор Сергей Владимирович Ильюшин блестяще разрешил эту проблему: он сделал из брони несущую конструкцию самолета, и она не только защищала летчиков, но и работала на прочность самолета. Знаменитый штурмовик «ИЛ-2» — «летающий танк» стал лучшей боевой машиной своего класса самолетов.

5. Формулировать гипотезу по решению проблем.

Творческий процесс состоит из двух этапов: этап определения проблемы и этап поиска ее решения. По сути дела поиск идеи по ре-

шению проблемы начинается в момент постановки проблемы. Идеи возникают на острие противоречий и формулируются как гипотезы. **Гипотеза** есть предположение о том, как разрешить проблему. Разрешение проблемы характеризуется созданием либо вещи, либо нового способа действия. Следовательно, и гипотеза может быть либо предположением о компонентах и свойствах объекта, либо предположением о способе деятельности, разрешающих проблему.

Первоначальное временное предположение (рабочая гипотеза), как правило, не претендует на открытие способа решения, а создается для придания процессу познания организованного, целенаправленного характера, т.е. выполняет, главным образом, служебную роль. Один из учеников и сотрудников Ивана Петрович Павлова академик Петр Кузьмич Анохин вспоминает стиль работы своего учителя: «Поражало в нем то, что он не мог ни минуты работать без законченной рабочей гипотезы. Как альпинист, потерявший одну точку опоры, сейчас же заменяет ее другой, так и Павлов при разрушении одной рабочей гипотезы старался сразу же на ее развалинах создать новую, более соответствующую последним фактам... Но рабочая гипотеза была для него только этапом, через который он проходил, поднимаясь на более высокий уровень исследования, и поэтому он никогда не превращал ее в догму». Дмитрий Иванович Менделеев писал: «Гипотеза облегчает и делает правильной научную работу. А потому можно смело сказать: лучше держаться такой гипотезы, которая может оказаться неверной, чем никакой».

Итоговая гипотеза отличается от рабочей тем, что она уже претендует на решение проблемы, на объяснение ранее необъяснимых явлений. От догадки гипотеза отличается уровнем и характером обоснования содержащихся в ней знаний. Гипотеза, получившая подтверждение, превращается в истинное утверждение и на этом прекращает свое существование. Опровергнутая гипотеза становится ложным положением и опять-таки перестает быть гипотезой. Таким образом, гипотеза — это форма познания окружающего нас мира и способов его преобразования. Как правило, гипотеза формулируется в виде сложноподчиненного предложения с придаточным условием: «Если..., то...», «Чем..., тем...» [79, с. 124–155].

Программа общеучебных умений школьников

Татьянченко Дмитрий Владимирович, Воровщиков Сергей Георгиевич

В настоящее время назрела острая необходимость в разработке целостной программы предметных и логических приемов познавательной деятельности, которые должны быть сформированы при изучении каждого учебного предмета. Наличие такой программы и реализация условий управления процессом усвоения открывают большие возможности для повышения эффективности учебного процесса.

*Талызина Нина Федоровна,
доктор психологических наук, академик,
профессор, «Формирование познавательной
деятельности младших школьников»*

Общеучебные умения — это универсальные для многих школьных предметов способы получения и применения знаний. В предлагаемой программе они сгруппированы по следующим основаниям: учебно-управленческие, учебно-информационные и учебно-логические умения. Эта классификация в определенной мере отличается от традиционного деления общеучебных умений на учебно-организационные умения (организация учебного труда), учебно-информационные умения (работа с книгой и другими источниками информации), учебно-коммуникативные умения (культура устной и письменной речи) и учебно-интеллектуальные умения. Объясняется это следующим:

Учебно-управленческие умения. Необходимость переименования «учебно-организационных умений» в «учебно-управленческие» обусловлена следующими обстоятельствами. Понятие «организация» весьма многозначно по своему содержанию, и это нашло отражение в разнообразных определениях, существующих в специальной литературе. Организацию рассматривают и как объединение людей, совместно реализующих цель и действующих на основе определенных правил; и как внутреннюю упорядоченность, согласованность

частей целого; и как функцию управленческой деятельности, обеспечивающую взаимодействие частей системы для достижения целей. Естественно, что в основу выделения группы учебно-организационных умений была положена последняя трактовка понятия «организация», т.е. как функции управления. Однако возникает закономерный вопрос: почему учение как вид самоуправления сводится только к одной функции управления — к функции организации и при этом исключаются другие функции управления.

Данную группу умений целесообразно рассматривать сквозь призму *управленческого цикла*, под которым принято понимать целостную совокупность сориентированных на достижение определенной цели взаимодействующих управленческих функций, выполняемых последовательно, а иногда параллельно. Как правило, в состав управленческого цикла включают следующие функции: **планирование**, т.е. определение целей и средств их достижения; **организация**, т.е. создание и совершенствование взаимодействия между управляемой и управляющей системами для выполнения планов; **контроль**, т.е. сбор информации о процессе выполнения намеченных планов; **регулирование**, т.е. корректировка планов и процесса их реализации; **анализ**, т.е. изучение и оценка процесса и результатов выполнения планов. Следовательно, функция организации занимает свое место среди других управленческих функций. Поэтому, рассматривая процесс учения как процесс самоуправления, было бы корректнее «учебно-организационные умения» назвать «учебно-управленческими». Следует отметить, что осмысление учебно-управленческих умений в аспекте управленческого цикла позволяет не только установить полный состав данных умений, но и определить их взаимообусловленность, взаимодействие, взаимодополняемость, определенную последовательность использования.

Таким образом, под **учебно-управленческими умениями** можно понимать общеучебные умения, обеспечивающие планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности учащимися.

Динамика представленных в программе учебно-управленческих умений отражает развитие самостоятельности учащихся в процессе

учения, т.к. развитие самостоятельности есть переход от системы внешнего управления к самоуправлению. Очевидно, что в процессе обучения функция передачи учителем знаний должна уменьшаться, а доля самостоятельности учеников соответственно расти. Идеальным результатом обучения можно считать достижение такого уровня развития учебной деятельности учащихся, когда они могут самостоятельно ставить учебные задачи, находить способы их решения, организовывать себя на их осуществление, контролировать и оценивать условия, процесс и результаты своей деятельности.

Учебно-информационные умения. Если обратиться к существующим попыткам определить понятие «информация», то мы увидим, что все многообразие определений имеет некий инвариант: **информация** — это сведения, которые являются объектом передачи, преобразования, использования и хранения. Понятие «информация», обычно рассматривают в контексте понятия «информационный подход». С позиции данного подхода информация представляет собой сведения, включенные непосредственно в коммуникативный процесс: **источник информации** (т.е. подсистема генерирующая, собирающая и передающая сведения); **сведения** (т.е. собственно информация, закодированная с помощью определенных знаков); **канал** (т.е. средство передачи сведений); **получатель** (т.е. подсистема, получающая, раскодированная и интерпретирующая сведения).

Таким образом, в аспекте информационного подхода нельзя делить общеучебные умения на учебно-информационные и учебно-коммуникативные, в силу того, что информация появляется только в процессе коммуникации. Исходя из вышеизложенного, целесообразно объединить учебно-информационные и учебно-коммуникативные умения в одну группу и дать ей название «учебно-информационные умения» в силу примата категории «информация».

С позиций информационного подхода **учение** представляет собой деятельность ученика, состоящую из получения информации; ее преобразования; получения информации о ходе учебной деятельности от учителя или в результате самоконтроля; в случае необходимости внесение в деятельность определенных корректив; вновь получение ин-

формации о процессе и результатах деятельности и т.д. вплоть до выполнения учебной задачи. Такое понимание процесса учения определяет приоритетное значение учебно-управленческих умений, направленных на формирование учебной задачи, проектирование ее выполнения, и заставляет рассматривать учебно-информационные умения как средство достижения данной задачи.

Таким образом, под **учебно-информационными умениями** понимаются общеучебные умения, обеспечивающие нахождение, переработку и использование информации для решения учебных задач.

В качестве основания для группировки учебно-информационных умений рассматриваются ведущие источники информации. Очевидно, что приоритетными и наиболее актуальными источниками информации в процессе школьного обучения являются тексты и реальные объекты. Под **реальными объектами** можно понимать предметы, живые существа, процессы, явления, объективно существующие в действительности. Под **текстом** понимается целостная последовательность знаковых единиц. В свою очередь, умения, направленные на работу с текстом, можно декомпозировать, учитывая деление текстов, на **устные** (вербальные) и **письменные** (документальные). На основании этого в программе представлены три группы учебноинформационных умений: «*умения работать с письменными текстами*», «*умения работать с устными текстами*», «*умения работать с реальными объектами как источниками информации*».

Учебно-логические умения. Наряду с понятием «мышление» традиционно используется термин «интеллект». Если мышление — это процесс решения задач с целью получения новых знаний и создания чего-либо, то интеллект — это характеристика общих способностей, необходимых для всех процессов познания, т.е. не только для мышления, но и для воображения, памяти, внимания, речи и т.д.

В соответствии с типом задач, которые решаются в процессе мыслительной деятельности, выделяют три основных вида мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное и логическое мышление. **Логическое мышление** — это решение задач, которое сначала и до

конца осуществляется на основе готовых знаний, выраженных в понятиях, суждениях и умозаключениях. Познавательная сила логического мышления заключается в том, что при достоверности исходных положений логичность мысли обеспечивает ее истинность.

Способы мыслительной деятельности традиционно делятся в соответствии с вышеназванными видами мышления на действенные, образные и логические. Очевидно, что логические умения являются важнейшим компонентом мыслительной деятельности, ибо одной из существенных характеристик мышления является то, что это логически организованный поисковый процесс, сосредоточенный на разрешаемой проблеме. Данные группы умений не выступают изолированно в реальном решении мыслительных задач, возникающих в процессе учения, тем не менее, учебно-логические умения можно рассматривать как самостоятельную группу общеучебных умений. Посредством данных умений информация структурируется для обеспечения поступательного движения от незнания к знанию.

Таким образом, под **учебно-логическими умениями** понимаются общеучебные умения, обеспечивающие четкую структуру содержания процесса постановки и решения учебных задач.

Учебно-логические умения в полной мере не являются однородными, их условно можно разделить на две группы. В первую группу входят пять первых умений, соответствующих основным методам и формам мышления, которые являются предметом изучения формальной логики. Однако формальная логика, несмотря на богатый арсенал своих средств, не охватывает процесс движения мысли в его диалектических противоположностях. Эти вопросы решает диалектическая логика, предметом которой является творческое мышление, проявляющееся в постановке и решении проблем.

И в завершение необходимо отметить несколько особенностей программы. Учитывая общеобразовательный приоритет первых двух ступеней обучения, умения в программе разделены на умения начальной и основной школы. Очевидно, что в 10–11 классах данные умения должны активно использоваться и развиваться. В связи со спецификой формирования общеучебных умений и основываясь на сло-

жившихся в настоящее время подходах к разработке предметных стандартов, в программе отсутствует деление умений по классам. Содержание программы основывается прежде всего на исследованиях отечественных дидактов, философов и психологов, получивших наибольшее признание как среди теоретиков, так и в практике работы школ.

В отличие от учебно-управленческих и учебно-информационных умений, сгруппированных в два блока для начальной и основной школы, учебно-логические умения представлены целостно для всех ступеней общеобразовательной школы. Это объясняется следующим. Совершенствование качества учебно-управленческих и учебно-информационных умений в первую очередь определяется усложнением алгоритмов и нормативных требований к учебной деятельности. Например, в начальной школе составляется простой план, а в основной — сложный план устного или письменного текста. В то время как учебно-логические умения и в начальной, и в основной школе осуществляются по одному и тому же алгоритму, но возрастает сложность учебной информации, которая анализируется, сравнивается, обобщается.

1. Учебно-управленческие умения

Начальная школа

- 1.1. Понимать учебную задачу, предъявляемую для индивидуальной и коллективной деятельности.
- 1.2. Понимать последовательность действий, предъявляемую по индивидуальному и коллективному выполнению учебной задачи.
- 1.3. Соблюдать последовательность действий по индивидуальному выполнению учебной задачи в отведенное время.
- 1.4. Соблюдать последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи в отведенное время.
- 1.5. Соблюдать основные правила выполнения домашней учебной работы в определенных временных границах.
- 1.6. Выполнять советы учителя по подготовке рабочего места для учебных занятий в школе и дома.

- 1.7. Пользоваться учебными принадлежностями в соответствии с принятыми нормами.
- 1.8. Соблюдать правильную осанку за рабочим местом.
- 1.9. Выполнять советы учителя по соблюдению основных правил гигиены учебного труда.
- 1.10. Сравнить полученные результаты с учебной задачей, с планом ее реализации.
- 1.11. Владеть основными средствами различных форм контроля (самоконтроль, взаимоконтроль).
- 1.12. Оценивать свою учебную деятельность и деятельность одноклассников по заданному **алгоритму**.
Алгоритм — это предписание пошаговой последовательности действий, точное выполнение которой позволяет решать учебные задачи определенного типа.
- 1.13. Вносить необходимые изменения в последовательность и время выполнения учебной задачи.

Основная школа

- 1.14. Определять индивидуально и коллективно учебные задачи для индивидуальной и коллективной деятельности.
- 1.15. Определять наиболее рациональную последовательность действий по индивидуальному выполнению учебной задачи.
- 1.16. Определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи.
- 1.17. Определять наиболее рациональную последовательность и объем выполнения домашней учебной работы в режиме дня.
- 1.18. Ставить общие и частные цели самообразовательной деятельности.
- 1.19. Адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные особенности.
- 1.20. Владеть различными средствами самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета.
- 1.21. Самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.

1.22. Оценивать деятельность одноклассников посредством сравнения с установленными нормами, с их деятельностью в прошлом.

1.23. Определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины.

1.24. Вносить необходимые изменения в содержание, объем учебной задачи, в последовательность и время ее выполнения.

2. Учебно-информационные умения

2.1. Умения работать с письменными текстами

Начальная школа

2.1.1. Бегло, сознательно, правильно читать с соблюдением основных норм литературного произношения, логических ударений и пауз, тона, темпа чтения, соответствующих содержанию читаемого текста.

Бегло, т.е. в темпе свободной речи; **сознательно**, т.е. с пониманием не только общего смысла текста, но и всех его элементов и языковых средств; **правильно**, т.е. без ошибок и искажений.

Темп чтения вслух соответствует утвержденной норме.

2.1.2. Пользоваться различными видами чтения: **сплошным, выборочным, комментированным; по ролям;** про себя; вслух.

Сплошное чтение — внимательное прочтение подряд всего материала для целостного изучения содержания текста.

Выборочное чтение — чтение фрагментов текста для выполнения учебной задачи, связанной с конкретизацией или обобщением знаний.

Комментированное чтение — это чтение, сопровождающееся пояснением текста в форме объяснений, предположений, критических замечаний.

Чтение по ролям — это чтение текста, принадлежащего действующим лицам, с элементами сценической игры.

2.1.3. Самостоятельно подготовиться к **выразительному чтению** проанализированного на учебном занятии художественного, публицистического, научно-популярного текста.

Выразительное чтение — это чтение, характеризующееся следующими признаками: 1) ясное, четкое произношение звуков, слов;

достаточные громкость и темп; 2) соблюдение пауз и логических ударений; 3) соблюдение интонации вопроса, утверждения, отрицания; 4) придание голосу нужной эмоциональной окраски: радостной, грустной, ироничной и пр.

2.1.4. Работать с основными компонентами текста учебника: оглавлением; учебным текстом; вопросами и заданиями; словарем; приложениями и образцами; иллюстрациями, схемами, таблицами и сносками.

2.1.5. Находить в тексте подзаголовки, абзац, красную строку.

2.1.6. Определять примерное содержание незнакомой книги по титульному листу, оглавлению, предисловию, послесловию, иллюстрациям, аннотации.

2.1.7. Находить необходимую книгу или статью, пользуясь библиографическими списками, картотеками, каталогами, указателями, открытым доступом к книжным полкам.

2.1.8. Пользоваться библиографической карточкой.

2.1.9. Осуществлять библиографическое описание книги одного-двух авторов.

2.1.10. Различать научные, официально-деловые, публицистические и художественные письменные тексты.

2.1.11. Подбирать и группировать материал по определенной теме из научных, официально-деловых, публицистических и художественных текстов.

2.1.12. Составлять **простой план** письменного текста.

План — это последовательное представление частей содержания изученного текста в кратких формулировках, отражающих **тему** и/или **основную мысль**.

Тема — это исходный пункт текста или его части, то, относительно чего нечто утверждается или спрашивается.

Основная мысль — это то, что утверждается или спрашивается о теме.

Простой план — это план, включающий название значительных частей текста. Графическая форма записи простого плана выглядит следующим образом:

- 1.
- 2.
3. и т.д.

2.1.13. Грамотно и каллиграфически правильно (т.е. разборчиво, связно, в соответствии с утвержденными нормами) списывать и писать под диктовку тексты.

Темп письма и объем текста соответствуют утвержденной норме.

2.1.14. Оформлять тетради и письменные работы в соответствии с принятыми нормами.

2.1.15. Создавать письменные тексты различных типов.

Повествование — тип текста, который представляет изменение объекта в движении и во времени. Компоненты повествования: завязка, развитие действия, кульминация, развязка. Повествование отвечает на вопрос — что произошло?

Описание — тип текста, который представляет объект в статике, одномоментно. Компоненты описания: общее представление объекта; подробная характеристика частей, его составляющих, или свойств. Описание отвечает на вопрос — какой?

Рассуждение — тип текста, который представляет причинно-следственные связи объектов. В зависимости от способа мышления рассуждения делятся на индуктивные и дедуктивные. Индуктивное рассуждение — это умозаключение от частного, конкретного к общему. Дедуктивное рассуждение — это умозаключение от общего к частному, от общих суждений к частным выводам. От способа рассуждения зависит форма построения текста. В рассуждении, построенном индуктивным путем, вначале излагаются мысли и факты, на основании рассмотрения которых затем делается общий вывод, обобщение. В рассуждении, построенном методом дедукции, сначала высказывается какое-то общее положение, а затем — мысли и факты, подтверждающие справедливость общего положения, его истинность. Рассуждение отвечает на вопрос — почему?

Объем сочиненного текста соответствует утвержденной норме.

2.1.16. Владеть различными видами изложения текста: по отношению к объему исходного текста — **подробное** и **сжатое**, по отношению к содержанию исходного текста — **полное** и **выборочное**.

Объем излагаемого текста соответствует утвержденной норме.

Основная школа

2.1.17. Бегло, сознательно, правильно с соблюдением необходимой меры выразительности читать художественные, научно-популярные, публицистические и официально-деловые тексты.

Темп чтения вслух соответствует утвержденной норме (См.: 2.1.1).

2.1.18. Использовать в соответствии с учебной задачей следующие виды чтения: **сплошное, выборочное, беглое, сканирование; аналитическое, комментированное; по ролям; предварительное, повторное** (См.: 2.1.2).

Беглое чтение (динамичное, партитурное) — быстрое ознакомление с текстом в целом при большой скорости чтения.

Сканирование — быстрый просмотр текста с целью поиска факта, слова, фамилии.

Аналитическое чтение — критическое изучение содержания текста с целью его глубокого осмысления, сопровождающееся выпиской фактов, цитат, составлением тезисов, рефератов и т.д.

Предварительное чтение — чтение, в процессе которого отмечаются все незнакомые иностранные слова, научные термины, чтобы в дальнейшем уяснить их значение по словарям и справочникам.

Повторное чтение — чтение текста посредством нескольких итераций с целью более глубокого осмысления.

2.1.19. Самостоятельно подготовиться к выразительному чтению незнакомого художественного, публицистического, научно-популярного текстов.

2.1.20. Составлять сложный план письменного текста.

Сложный план — это план, включающий название значительных частей текста, а также их смысловых компонентов. Графическая форма записи сложного плана выглядит следующим образом:

- 1.
- 1.1.
- 1.2.
2. и т.д. (См.: 2.1.12).

2.1.21. Составлять на основании письменного текста **таблицы, схемы, графики.**

Таблица — это представление информации посредством горизонтального деления (строк) и вертикального деления (колонок, столбцов или граф).

Схема — это условное графическое изображение, показывающее составные части объекта и связи между ними.

График — это наглядное изображение зависимости какой-либо величины от другой.

2.1.22. Составлять **тезисы** письменного текста.

Тезисы — это сжато сформулированные основные констатирующие положения текста.

2.1.23. Составлять **конспекты** письменного текста.

Конспект — это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

2.1.24. Составлять **аннотацию** письменного текста.

Аннотация — небольшое связное описание и оценка содержания и структуры книги или статьи.

2.1.25. Осуществлять **пометки, выписки, цитирование** письменного текста.

Пометки — это надписи, записи, знаки, отмечающие что-либо: важность, актуальность, неясность, несогласие и т.п.

Выписки — это копия части текста.

Цитата — это выписка, наиболее характерно отражающая ту или иную мысль автора.

2.1.26. Составлять **рецензию** письменного текста.

Рецензия — это изложение анализа текста, в котором рассматривается его содержание и форма, отмечаются и аргументируются его достоинства и недостатки, делаются выводы и обобщения.

2.1.27. Составлять **реферат** по определенной форме.

Реферат — это аналитический обзор или развернутая рецензия, в которой обосновывается актуальность исследуемой темы, кратко излагаются и анализируются содержательные и формальные позиции изучаемых текстов, формулируются обобщения и выводы.

2.1.28. Осуществлять библиографическое описание книги, написанной несколькими авторами, статьи в журнале, статьи в сборнике, многотомного издания.

2.1.29. Грамотно, индивидуальным почерком, не противоречащим общепринятому начертанию букв, списывать и писать под диктовку тексты.

Темп письма и объем текста соответствуют утвержденной норме.

2.1.30. Создавать **тексты различных типов** (См.: 2.1.15).

Объем сочиненного текста соответствует утвержденной норме.

2.1.31. Владеть различными видами изложения текста (См.: 2.1.16).

Объем излагаемого текста соответствует утвержденной норме.

2.2. Умения работать с устными текстами

Начальная школа

2.2.1. Понимать сказанное однократно в нормальном темпе.

2.2.2. Задавать **восполняющие** (открытые) и **уточняющие** (закрытые) вопросы в случае непонимания устного текста.

Восполняющий (открытый) вопрос — это вопрос, связанный с выяснением новых знаний и включающий в свой состав вопросительные слова типа: «Где?», «Что?», «Когда?», «Почему?», «Какие?» и др.

Уточняющий (закрытый) вопрос — это вопрос, направленный на выяснение истинности или ложности, которые выражены в суждениях («прямые» вопросы, вопросы «ли»).

2.2.3. Различать научные, официально-деловые, публицистические и художественные устные тексты (См.: 2.1.10).

2.2.4. Составить **простой план** устного текста (См.: 2.1.12).

2.2.5. Создавать устные **тексты различных типов** (См.: 2.1.15).

2.2.6. **Выразительно** говорить (См.: 2.1.3).

2.2.7. Владеть различными **видами пересказа** текста (См.: 2.1.16).

Основная школа

2.2.8. Догадываться о значении незнакомых слов или оборотов речи по **контексту**.

Контекст — это законченная часть текста, в котором отдельные слова или обороты речи получают точный смысл, соответствующий их нормативному употреблению.

2.2.9. Составлять **сложный план** устного текста (См.: 2.1.20).

2.2.10. Составлять на основе устного текста **таблицы, схемы, графики** (См.: 2.1.21).

2.2.11. Составлять **тезисы** устного текста (См.: 2.1.22).

2.2.12. Составлять **конспект** устного текста (См.: 2.1.23).

2.2.13. Осуществлять **цитирование** устного текста (См.: 2.1.25).

2.2.14. Составлять **рецензию** устного текста (См.: 2.1.26).

2.2.15. Составлять **доклад**.

Доклад — это устный текст, значительный по объему, **представляющий** собой развернутое, глубокое изложение определенной темы.

2.2.16. Взаимодействовать в различных организационных формах диалога и полилога: планирование совместных действий, обсуждение процесса и результатов деятельности, интервью, **дискуссии** и **полемики**.

Дискуссия и **полемика** — виды спора, состоящие, в первом случае, в достижении определенной степени согласия, во втором — победы одной стороны над другой.

2.3. Умения работать с реальными объектами как источниками информации

Начальная школа

2.3.1. Осуществлять **наблюдение** объекта в соответствии с целями и способами, предложенными учителем.

Наблюдение — это метод познания, состоящий в преднамеренном, целенаправленном восприятии реальных объектов.

2.3.2. Использовать по рекомендации учителя различные **виды наблюдения**.

Структурированное наблюдение — это наблюдение, осуществляемое по плану, **неструктурированное наблюдение** — это наблюдение, при котором определен только объект наблюдения; **полевое**

наблюдение — это наблюдение в естественной обстановке; **лабораторное наблюдение** — это наблюдение, при котором объект находится в искусственно созданных условиях.

2.3.3. Осуществлять **качественное и количественное описание наблюдаемого объекта**.

Качественное описание наблюдаемого объекта — это фиксация свойств объекта.

Количественное описание наблюдаемого объекта — это определение отношения величин свойств объекта к однородным величинам, принятым за единицу измерения.

2.3.4. Формировать под руководством учителя простейшие **модели**.

Модели — это материальные и мысленно представленные объекты, которые в процессе изучения замещают объект-оригинал, сохраняя некоторые важные для определенного исследования свойства.

Основная школа

2.3.5. Самостоятельно осуществлять наблюдение в соответствии со следующим алгоритмом:

1. Определение цели наблюдения.
2. Выбор объекта наблюдения.
3. Выбор способов достижения цели наблюдения.
4. Выбор способа регистрации полученной информации.
5. Обработка и интерпретация полученной информации.

2.3.6. Самостоятельно использовать различные виды наблюдения (структурированное, неструктурированное; полевое, лабораторное) (См.: 2.3.2).

2.3.7. Определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования **непосредственного** или **опосредованного наблюдения**.

Непосредственное наблюдение — это наблюдение, в процессе которого объект прямо воздействует на органы чувств наблюдателя.

Опосредованное наблюдение — это наблюдение, в котором воздействие объекта на органы чувств наблюдателя опосредовано прибором.

2.3.8. Определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или **эксперимента** (См.: 2.3.1).

Эксперимент — это метод познания, предполагающий целенаправленное изменение объекта для получения знаний, которые не возможно выявить в результате наблюдения.

2.3.9. Самостоятельно формировать программу эксперимента, включающую следующие основные позиции:

1. Цель эксперимента.
2. Объект и предмет эксперимента.
3. Гипотеза.
4. Способы и условия подтверждения гипотезы.
5. Способы регистрации процесса и результатов эксперимента.
6. Способы обработки и интерпретации полученной информации.

2.3.10. Самостоятельно оформлять отчет, включающий описание процесса экспериментальной работы, ее результаты и выводы о подтверждении (опровержении) гипотезы.

2.3.11. Использовать, исходя из учебной задачи, различные **виды моделирования**.

1. Материальное (предметное) моделирование:
 - ▶ физическое моделирование — это моделирование, при котором реальный объект замещается на его увеличенную или уменьшенную копию, позволяющую проводить изучение свойств объекта.
 - ▶ аналоговое моделирование — это моделирование на аналогии процессов и явлений, которые имеют различную физическую природу, но одинаково описываемые формально (одними и теми же математическими уравнениями, логическими схемами и т.п.).
2. Мысленное (идеальное) моделирование:
 - ▶ интуитивное моделирование — это моделирование, основанное на интуитивном представлении об объекте исследования, не поддающимся или не требующим формализации.

- ▶ знаковое моделирование — это моделирование, использующее в качестве моделей знаковые преобразования какого-либо вида: схемы, графики, чертежи, формулы, набор символов и т.д.

3. Учебно-логические умения

3.1. Анализ и синтез

3.1.1. Определять **объект анализа и синтеза**, т.е. отграничивать вещь или процесс от других вещей или процессов.

3.1.2. Определять **аспект анализа и синтеза**, т.е. устанавливать точку зрения, с которой будут определяться существенные признаки изучаемого объекта.

3.1.3. Определять **компоненты объекта** (т.е. составляющие части) в соответствии с установленным аспектом анализа и синтеза.

3.1.4. Осуществлять **качественное и количественное описание компонентов объекта**.

Качественное описание — это определение свойств компонентов объекта.

Свойства — это особенность, которая характеризует объект или его компоненты, но не является их составной частью и проявляется в отношениях с другими объектами или компонентами.

Количественное описание (измерение) — это определение соотношения измеряемой величины к другой однородной величине, которая принята за единицу.

3.1.5. Определять **пространственные отношения компонентов объекта**, т.е. устанавливать **связи**, порожденные существованием компонентов один подле другого.

Отношение — это, когда с изменением состояния одного из объектов меняется состояние другого, и тогда, когда такого изменения не происходит.

Связь — это такое отношение между объектами, когда изменение одного из них соответствует изменениям другого.

3.1.6. Определять **временные отношения компонентов объекта**, т.е. устанавливать **связи**, порожденные существованием компонентов один после другого.

3.1.7. Определять **функциональные отношения компонентов объекта**, т.е. устанавливать связи назначений, ролей, которые выполняют компоненты по отношению друг к другу и ко всему объекту, и прежде всего связи **субординации** и **координации**.

Субординация — это согласованность функций компонентов объекта по вертикали.

Кoordинация — это согласованность функций компонентов объекта по горизонтали.

3.1.8. Определять **причинно-следственные отношения компонентов объекта**, т.е. устанавливать, какими компонентами данный компонент порожден или изменен и какие компоненты данным компонентом порождены или изменены.

Причина — это побудительное начало; то, что порождает другое или вызывает в нем изменения.

Следствие — это то, что с необходимостью вытекает из другого.

3.1.9. Определять отношения объекта с другими объектами (См.: 3.1.5–3.1.8).

3.1.10. Определять **свойства объекта**, т.е. устанавливать свойства, порожденные взаимосвязью компонентов, но им не принадлежащие.

3.1.11. Определять **существенные признаки объекта**.

Существенные признаки — это признаки, без которых данный объект существовать не может.

Признаки — это компоненты, их свойства и отношения между компонентами, а также свойства объекта и отношения между данным объектом и другими объектами, по которым объект можно узнать, определить, описать; все то, в чем объект сходен с другими объектами или отличен от них.

3.2. Сравнение

3.2.1. Определять **объекты сравнения**, т.е. отграничивать вещи и процессы от других вещей и процессов.

3.2.2. Определять **аспект сравнения объектов**, т.е. устанавливать точку зрения, с которой будут сопоставляться существенные признаки объектов.

3.2.3. Выполнять **неполное однолинейное сравнение**, т.е. устанавливать либо только **сходство**, либо только **различие** по одному аспекту.

Сходство — это наличие общего признака, т.е. признака, присущего двум или более объектам сравнения.

Различие — это наличие отличительного признака, т.е. признака, присущего только одному объекту сравнения.

3.2.4. Выполнять **неполное комплексное сравнение**, т.е. устанавливать либо только сходство, либо только различие по нескольким аспектам.

3.2.5. Выполнять **полное однолинейное сравнение**, т.е. одновременно устанавливать сходство и различие объектов по одному аспекту.

3.2.6. Выполнять **полное комплексное сравнение**, т.е. одновременно устанавливать сходство и различие объектов по нескольким аспектам.

3.2.7. Выполнять сравнение по **аналогии**, т.е. из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках.

3.3. Обобщение и классификация

3.3.1. Осуществлять **индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному)**, т.е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и зафиксировать их в форме **понятия** или **суждения**.

Понятие — это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов.

Суждение — это мысль, в которой что-либо утверждается или отрицается о признаках объектов.

Индуктивное обобщение осуществляется по следующему алгоритму:

1. Актуализируйте существенные признаки объектов обобщения.
2. Определите общие существенные признаки объектов.

3. Зафиксируйте общность объектов в форме понятия или суждения.

3.3.2. Осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т.е. актуализировать понятие или суждение и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного и более объектов.

Дедуктивное обобщение осуществляется по следующему алгоритму:

1. Актуализируйте существенные признаки объектов, зафиксированные в понятии или суждении.
2. Актуализируйте существенные признаки заданного объекта или объектов.
3. Сопоставьте существенные признаки и определите принадлежность объекта или объектов к данному понятию или суждению.

3.3.3. Осуществлять классификацию, т.е. делить **род** (класс) на виды (подклассы) на основе установления признаков объектов, составляющих род.

Род — это совокупность объектов, которые объединяются в целое по общим существенным отличительным признакам.

Классификация осуществляется по следующему алгоритму:

1. Установите род объектов для классификации.
2. Определите признаки объектов.
3. Определите общие и отличительные существенные признаки объектов.
4. Определите **основание для классификации рода**, т.е. отличительный существенный признак, по которому будет делиться род на виды.
5. Распределите объекты по видам.
6. Определите основания классификации вида на подвиды.
7. Распределите объекты на подвиды.

3.4. Определение понятий

3.4.1. Различать объем и содержание понятий, т.е. определяемые объекты и совокупность их существенных признаков.

3.4.2. Различать родовое и видовое понятия.

Родовое понятие — это понятие, объем которого содержит объем другого понятия.

Видовое понятие — это понятие, объем которого содержится в объеме другого понятия.

3.4.3. Осуществлять родовидовое определение понятий, т.е. находить ближайший род объектов определяемого понятия и их отличительные существенные признаки.

3.5. Доказательство и опровержение

3.5.1. Различать компоненты доказательства, т.е. **тезис**, **аргументы** и **форму доказательства**.

Тезис — это суждение, истинность которого надо доказать.

Аргументы — это суждения, из которых выводится истинность тезиса.

Форма доказательства — это способ логической связи между тезисом и аргументами.

3.5.2. Осуществлять прямое индуктивное доказательство, т.е. непосредственно выводить истинность общего тезиса из аргументов, являющихся менее общими суждениями.

3.5.3. Осуществлять прямое дедуктивное доказательство, т.е. непосредственно выводить истинность тезиса из аргументов, являющихся более общими суждениями.

3.5.4. Осуществлять косвенное апагогическое доказательство (доказательство «от противоречащего»), т.е. устанавливая истинность тезиса посредством доказательства ложности противоречащей ему мысли (антитезиса).

3.5.5. Осуществлять косвенное разделительное доказательство (метод исключения), т.е. последовательно исключать из полностью исчерпывающей совокупности альтернативные мысли кроме одной, которая является доказываемым тезисом.

3.5.6. Осуществлять опровержение тезиса посредством выведения из него ложных следствий («сведение к абсурду»).

3.5.7. Осуществлять опровержение тезиса посредством установления истинности антитезиса.

3.5.8. Осуществлять опровержение аргументов.

3.5.9. Осуществлять опровержение связи аргументов и тезиса.

3.6. Определение и решение проблем

3.6.1. Определять **проблемы**, т.е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным.

3.6.2. Определять для решения проблем новую **функцию объекта**, т.е. устанавливать новое значение, роль, обязанность, сферу деятельности.

3.6.3. Осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем.

3.6.4. Комбинировать известные средства для нового решения проблем.

3.6.5. Формулировать гипотезу по решению проблем [80, с. 22—38].

Post Scriptum (P.S.)

Предлагаемая программа общеучебных умений, фрагменты научных и публицистических работ, конечно, не отражают в полной мере учебно-познавательную деятельность школьника. Однако...

В одном из своих эссе [См.: 53, с. 473] английский писатель Сомерсет Моэм рассказывает о том, как Матисс показывал одной даме свое полотно, изображавшее нагое женское тело:

- Но женщина совсем не такая! — воскликнула дама.
- Мадам, это не женщина. Мадам, это картина!

Персоналии



Большинство нерешенных проблем возникает в результате неумения определить свои способности и потенциальные возможности. Лишь считанные единицы счастливых знают свое предназначение и следуют ему в жизни.

*Вайнцвайг Поль (р. 1943),
канадский психолог,*

«Десять заповедей творческой личности»

Кто рожден с талантом и для таланта, тот уже в нем находит всю прелесть своего существования! Ничто на земле не дается без труда, только внутренне побуждение, желание, любовь помогают нам преодолевать препятствия, прокладывать пути и вырваться из тесного круга, в котором другие безысходно мнутся.

*Гете Иоганн Вольфганг (1749—1832),
немецкий поэт,*

«Годы учения Вильгельма Мейстера»

Таланты все в родстве; источник их один,
Для них повсюду мир; нет ни войны, ни грани, —
От Вислы до Невы чрез гордый Апеннин
Они взаимно шлют приязни братской дани.

*Дмитриев Иван Иванович (1760—1837),
русский поэт,*

«В альбом Шимановской»

Аристотель (384–322 до н.э.) — древнегреческий философ. Трудно назвать более масштабное имя в истории научной мысли античности: гениальный ученик Платона и легендарный учитель Александра Македонского. Ученый, оказавший самое сильное по сравнению со всеми жившими до него философами влияние на развитие человеческой мысли. Основатель собственной научной школы. Человек, обладавший огромным политическим влиянием, воззрения которого, энциклопедически вобравшие в себя достижения античной науки, являют собой грандиозную систему конкретно-научного знания. Аристотель обладал поистине энциклопедическими знаниями: он занимался философией и историей, математикой и физикой, зоологией и ботаникой, медициной и этикой, риторикой и теорией искусства, литературы и театра. После себя Аристотель оставил около 300 трудов. Философское учение Аристотеля отражено в таких сочинениях, как «Органон», «Метафизика», «Физика», «О животных», «Никомахова этика», «Риторика», «Поэтика», «Аналитики», «Политика». Следует искренне согласиться со словами крупнейшего отечественного философа Александра Григорьевича Спиркина: «Образованное человечество училось, учится и в веках будет учиться у него философской культуре».

Веллер Михаил Иосифович — русский писатель, родился в 1948 г. в городе Каменск-Подольский. Окончил отделение русской филологии Ленинградского государственного университета. Сменил несколько десятков профессий, исколесив весь Советский Союз. Михаил Веллер дебютировал в семидесятые годы блестящими и оригинальными рассказами. Автор философского романа «Самовар», национального бестселлера «Легенды Невского проспекта», шедевра забытого жанра «романа воспитания» «Приключения майора Звягина», многих сборников рассказов. Читал лекции по современной русской прозе в университетах Италии, Швеции, Дании, Израиля. К автору пришла слава, за последние годы его книги выдержали около сорока переизданий, переведены на многие языки. Михаила Веллера критики называют гроссмейстером современной прозы, блестящим рассказчиком, лучшим из современных русских писателей.

Вернадский Владимир Иванович (1863–1945) — русский ученый-мыслитель, кристаллограф, минералог, геохимик, историк науки. Отец — профессор Киевского и Московского университетов, издатель журнала «Экономический Указатель»; мать — дочь генерала. Роль наставника гимназиста Владимира Вернадского выполнил его старший товарищ. «А.Н. Краснов (гимназист) сыграл в моей жизни, гимназической и студенческой, большую роль. Прежде всего я обязан ему своим интересом к естествознанию. С ним я делал экскурсии в окрестностях Петербурга. Издавали рукописный гимназический естественно-исторический журнал... Я помню, что мы наблюдали в его квартире возвращение кометы Энке в 1885 году». В этом же году окончил естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета. Владимира Ивановича справедливо называют «Ломоносовым XX века». Ученый основал и развил несколько новых научных дисциплин: генетической минералогии, геохимии, биогеохимии, радиологии, гидрогеологии, учения о живом веществе. Стал создателем учения о биосфере и переходе ее в новое качество — ноосферу, такой стадии цивилизации, на которой разумная деятельность человека приобретает планетарное значение. Академик Петербургской АН, затем АН СССР, член многочисленных зарубежных академий, Вернадский был крупным общественным деятелем, выдающимся организатором науки в нашей стране, стоял у истоков более десятка научных институтов, комиссий, лабораторий. Вернадский организовал и стал первым президентом Украинской академии наук. Великий естествоиспытатель-мыслитель, он оставил целостное видение мира и задач человека разумного, предсказав будущие пути развития человечества. Для формирования научного мышления Вернадский считал обязательным преподавание истории научных дисциплин в контексте развития материальной и духовной культуры. Образование, по убеждению Владимира Ивановича, должно быть ориентировано на подготовку прежде всего творцов культуры, на максимальное проявление индивидуальных качеств человека.

Гельвеций Клод Адриан (1715–1771) — французский философ-просветитель, один из идеологов Французской революции, яркий представитель эпохи Просвещения. Родился в семье главного

врача королевы. Окончил иезуитский коллеж, лучшее учебное заведение того времени, дававшее классическое образование. Был дружен с великими французскими просветителями — Вольтером, Дидро. В одном из главных сочинений «Об уме», над которым работал более 20 лет, выступил против основ феодальных порядков и католической церкви. Книга, ставшая кодексом французской морали в течение полувека, была запрещена папой Климентом XIII, парижским парламентом и публично сожжена. В своем труде «О человеке, его умственных способностях и его воспитании» обосновал четыре основные идеи: врожденное равенство всех людей; личный интерес как движущая сила индивидуального развития и решающее начало в деятельности людей; воспитание как направляющая сила в развитии интересов; политическая система как определяющее начало воспитания.

Герцен Александр Иванович (1812–1870) — русский писатель и философ. Получил хорошее домашнее образование. Уже в 14 лет совершает революционный выбор, поклявшись отомстить самодержавию за казненных декабристов. Окончил естественный факультет Московского университета со степенью кандидата, получив серебряную медаль за сочинение «Аналитическое изложение солнечной системы Коперника» (труд «наполовину астрономический, наполовину философский»). В 1834 г. за свободомыслие был арестован и сослан в Пермь, Вятку, Владимир. Эмигрировал, стал одним из первых «правозащитников» в России, жил во Франции, Швейцарии, в 1853 г. в Лондоне основал «Вольную русскую типографию», в которой стал печатать сборники «Полярная звезда», продолжавшей традиции декабристов, и газеты «Колокол», призывавшую к свержению крепостничества и самодержавия. Написал роман «Кто виноват?», повести «Сорока-воровка», «Доктор Крупов». Самым значительным сочинением Герцена стала книга воспоминаний и размышлений «Былое и думы», которая еще при жизни автора была переведена на несколько европейских языков. Воспитание, по Герцену, — сознательный, целенаправленный процесс формирования человека, способного к «сознательному деянию», одухотворенному труду и служению обществу, осуществляемый под руководством педагога. Важнейшую роль в этом играет образование, особенно

изучение естественных наук, которое способствует выработке реалистического мировоззрения, трезвого взгляда на жизнь: «Нам кажется почти невозможным без естествоведения воспитать действительное, мощное, умственное развитие, никакая отрасль знаний не приучает так ума к твёрдому, положительному шагу, к смирению перед истиной, к добросовестному труду и, что ещё важнее, к добросовестному принятию последствий такими, какими они выйдут, как изучение природы» («Публичные чтения господина профессора Рулье», 1845).

Гессен Сергей Иосифович (1887–1950) — ученый-педагог, философ. Жизненный путь С.И. Гессена сложен и драматичен. Он родился в семье ссыльного студента И.В. Гессена, в будущем видного деятеля партии кадетов, депутата Государственной Думы. Уезжая из ссылки, отец забрал маленького Сергея у матери — местной крестьянки и дальше воспитывал его один. Сергей Иосифович, окончив юридический факультет Петербургского университета, продолжил образование в Германии: в Гейдельбергском (в самом старейшем университете Германии, основанном в 1386 г.) и Фрайбургском университетах. Главный труд жизни «Основы педагогики. Введение в прикладную философию» был начат еще до революции в Петрограде, когда С.И. Гессен служил доцентом Петроградского университета. Будучи профессором Томского университета, Сергей Иосифович продолжил работу в первые послереволюционные годы. В 1921 г. Гессен возвращается в Петербург, а в декабре по льду Финского залива вместе с семьей уходит в эмиграцию. Начатая книга была завершена и издана автором в эмиграции в Берлине в 1923 г. В основу труда положено учение о личности, создаваемой путем приобщения к сверхличным ценностям: «Могущество индивидуальности коренится не в ней самой, не в природной мощи ее психофизиологического организма, но в тех духовных ценностях, которыми проникается тело и душа и которые просвечивают в них как задания его творческих устремлений».

Гете Иоганн Вольфганг (1749–1832) — немецкий поэт, прозаик, драматург, философ, естествоиспытатель, художник и государственный деятель. Любой перечень не выразит то значение, которое

оказал этот «универсальный гений» в истории европейской культуры. В нем соединились вольнодумство и сентиментальность эпохи Просвещения, романтизм и мечтательность литературного течения «бури и натиска», величественная гармония классицизма. Жизнь Гете настолько богата событиями, впечатлениями и кипучей деятельностью, что, по мнению его лучших биографов, до сих пор еще не существует ни одного достаточно полного и вполне удовлетворительного жизнеописания великого человека. Изучал право, философию, историю, медицину в Лейпцигском и Страсбургском университетах. Возглавлял Тайный совет Саксен-Веймарского герцогства, активно и успешно занимался государственными делами. Уникальность положения Гете в культуре рубежа XVIII-XIX вв. определялось тем, что его поэтическое творчество и научные занятия (минералогия, остеология, ботаника, физика) не просто дополняли, но продолжали и взаимопроникали друг в друга. Все творчество Гете пронизано философской диалектикой («Учение о свете», «Анализ и синтез», «Опыт как посредник между объектом и субъектом»). В центре диалектики познания — исследователь, который в заключение своего долгого пути должен вернуться к созерцанию объекта в его законченной ясности. В «Фаусте», главном произведении Гете, над которым он работал всю свою жизнь, герой предстает в стремлении к истине как социально-значимой цели, которая познается им лишь в долгих и трудных исканиях, высшее счастье человека открывается в служении благу всех людей.

Гоголь Николай Васильевич (1809–1852) — русский писатель. Будущий прозаик, драматург, критик, публицист родился в Великих Сорочинцах в семье помещика средней руки. Получил хорошее домашнее воспитание. Отец увлекался театром, писал водевили, стихи. Будущий драматург играл в спектаклях комические роли, любил рисовать. Окончил Нежинскую гимназию высших наук. С 16 лет стал сочинять стихи, сатиры, повести, трагедии. В 1828 г. переезжает в Петербург, служит чиновником до 1831 г. Посещает литературные салоны, знакомится с В.А. Жуковским, А.С. Пушкиным. В год окончания служебной карьеры издает рассказы «Вечера на хуторе близ Диканьки», имевшие поразительный успех у публики и критики. В.Г. Белинский пишет:

«Укажите в европейской или в русской литературе хоть что-нибудь похожее на эти первые опыты молодого человека, хоть что-нибудь, что бы могло натолкнуть его на мысль писать так. Не есть ли это, напротив, совершенно новый небывалый мир искусства?». В его произведениях соединились юмор, сатира, мистика, философия, народная мудрость и реалистические образы в самых фантастических ситуациях. Его «смех сквозь слезы» проявился в «Записках сумасшедшего», «Шинели», «Ревизоре» и грандиозном романе «Мертвые души». «Выбранные места из переписки с друзьями» стало последним и одним из лучших произведений Николая Васильевича. По своему жанру это произведение занимает промежуточное положение между «Философскими письмами» П.Я. Чаадаева и «Дневниками писателя» Ф.М. Достоевского. Психологическая идея, пронизывающее все произведение, — пророческий страх, охвативший писателя при мысли о какой-то еще неясной, но отчетливо осознаваемой им надвигающейся социальной катастрофы.

Гумилев Лев Николаевич (1912–1992) — русский философ, историк и этнограф, доктор исторических и географических наук. Сын известных русских поэтов Анны Андреевны Ахматовой и Николая Степановича Гумилева, еще в молодые годы был репрессирован и провел в лагерях в общей сложности 14 лет. Оригинальные идеи Лева Николаевича долгое время считались еретическими, его труды замалчивались, а попытки их популяризации пресекались отдельными учеными, обличенными властью. Лишь в последние годы жизни Лев Николаевич смог публиковать свои произведения: «Этногенез и биосфера Земли», «Этносфера. История людей и история природы», «Ритмы Евразии» и др. В конце 70-х — начале 80-х гг. начинается широкая полемика по его концепции этногенеза. Исторический процесс Лев Николаевич рассматривает как динамику жизни и взаимодействия этносов, т.е. групп людей, имеющих внутреннюю структуру, противопоставляющих себя другим и обладающих едиными стереотипами поведения. Появление этноса на свет происходит за счет космического энергетического толчка, порождающего в ряде особей «пассионарность». Пассионарность (passion — страсть) — это высокая целеустремленность отдельных индивидов, способных на пути к реальной или

иллюзорной цели жертвовать своей жизнью ради выполнения задачи. Пассионарии способны вести за собой других, заражая их своим энтузиазмом. Кроме них в этносе существуют гармоничные личности и субпассионарии (пассивная масса). Каждый этнос проходит фазу возникновения (внезапное увеличение пассионариев), акмэ (высшую ступень развития), фазу надлома, инерционную фазу, фазу обскурации (замена пассионариев субпассионариями), и наконец, гибель этноса. Когда ведущий этнос гибнет, периферийные перехватывают у него эстафету. Так движется история. Обосновывая единство судеб евроазиатских народов, Лев Николаевич не останавливался перед пересмотром устоявшихся исторических стереотипов.

Декарт Рене (1596–1650) — французский мыслитель, ученый. Родился в старинной дворянской семье рода Турени. Учился в иезуитском коллеже Ла-Флеш, затем защитил диссертацию по праву. Переехав в Париж, Декарт окупился в светскую жизнь, но вскоре, пресытившись ею, поселился в уединении в предместье Парижа: «Для разыскания истины необходимо раз в жизни, насколько это возможно, поставить все под сомнение». Но друзья и подруги разыскали его и там. Чтобы спокойно заняться научной работой, он записался в голландскую армию, но она начала готовиться в войну. Тогда Декарт поступает в баварскую армию. Он с юмором вспоминает, как однажды зимой забрался на теплую печь и, предавшись размышлениям, провел там целый день. Мысли и воображения захлестывали его ум. В результате его философского построения было наполовину закончено: «Я родился с таким умом, что главное удовольствие при научных занятиях для меня заключалось не в том, что я выслушивал чужие мнения, а в том, что я всегда стремился создавать свои собственные». Декарт путешествовал по Италии, жил в Париже, переехал в самую свободную тогда страну Европы — Голландию, где и написал свои основные сочинения: «Рассуждение о методе», «Метафизические размышления о первой философии», «Начала философии». Метод научного познания Декарта требует ясности и непротиворечивости операций самого мышления, расчленения объекта на простейшие элементарные части и сначала изучение их в отдельности, а затем — движение

мысли от простого к сложному. Первым вопросом философии для Декарта был вопрос возможности достоверного знания. Природа познания состоит в том, что именно требование сомнения, распространяющегося на всякое знание, приводит к утверждению возможности достоверного знания: ведь я не могу сомневаться в том, что я сомневаюсь, что существует мое сомнение, мысль. Отсюда знаменитое изречение Декарта: «Я мыслю, следовательно, я существую». Декарт был не только философом, но и выдающимся математиком (вспомним, например, декартовы координаты). В оптике он первым дал убедительное объяснение радуги. В физике ввел понятие «эфир», тождественное современному понятию вакуума. Анализируя природу души, Декарт дал тончайший анализ нейрофизиологических механизмов работы головного мозга, предвосхитив тем самым труды И.М. Сеченова и И.П. Павлова. В честь этого Иван Петрович Павлов воздвиг памятник Декарту в Санкт-Петербурге.

Ильенков Эвальд Васильевич (1924–1979) — русский философ. Родился в семье писателя, с 1941 г. студент Московского института истории, философии и литературы, затем после участия в Великой Отечественной войне студент философского института Московского государственного университета. В 1956 г. завершает работу над главным философским трудом «Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении», принесшим автору международную известность. Э.В. Ильенков отстаивал взгляд классической философской традиции, согласно которому задача педагога — построить процесс обучения так, чтобы это был не тренаж памяти, не накопление информации и тому подобные «упражнения» и «игры», но с самого начала и до конца был процессом формирования самой способности мыслить, процессом воспитания ума: «Философия в союзе с психологией, основанной на эксперименте, доказала бесспорно, что «ум» — это не «естественный дар», а результат социально-исторического развития человека, общественно-исторический дар, дар общества индивиду» («Философия и культура», 1991). Для Э.В. Ильенкова были характерны смелость мысли, нестандартность подходов и оригинальность в решении сложнейших философско-методологических

ких и смысловых проблем. В течение всей своей творческой жизни философ подвергался необоснованной критике и травле, что не позволило в полной мере реализовать могучий потенциал мыслителя. Лейтмотивом творческой жизни Эвальда Васильевича можно взять слова русского поэта Павла Андреевича Вяземского:

Людам свойственны ошибки.
Ошибаться мог и ты,
Но ты не был флагер гибкий
У вертявой суеты.

Ключевский Василий Осипович (1841–1911) — русский историк. Родился в семье сельского священника Пензенской епархии. Учился в пензенском духовном училище и пензенской духовной семинарии. В 1861 г., преодолев финансовые затруднения, поступил на историко-филологический факультет Московского университета, который успешно окончил. Защитил магистерскую и докторские диссертации. Глубокие труды по истории России поставили Василия Осиповича в число ведущих отечественных историков: «Боярская дума древней Руси», «Происхождение крепостного права в России», «История сословий в России», «Курс русской истории». Сохранилось много свидетельств о лекционном мастерстве В.О. Ключевского, так тексты лекций издавались самими студентами: «Преподавателям слово дано не для того, чтобы усыплять свою мысль, а чтобы будить чужую». При этом Василия Осиповича руководствовался правилом, им же сформулированным: «Легкое дело — тяжело писать и говорить, но легко писать и говорить — тяжелое дело». Не случайно Академия наук, избрав в 1900 г. В.О. Ключевского своим действительным членом, в 1908 г. избрала его почетным членом по разряду изящной словесности. Имя Василия Осиповича связано с введением в научный оборот целых комплектов новых источников, с открытием новых тем для исследований, с постановкой или реализацией широкого круга задач, связанных с изучением проблем истории средневековой России. Его знаменитый «Курс русской истории» стал итогом всей его научной, преподавательской деятельности и всего развития русской историографии до 1917 года.

Конфуций (ок. 551–479 до н.э.) — китайский философ, государственный деятель, религиозный мыслитель. Конфуций был выходцем из разорившейся аристократической семьи. После смерти отца семья бедствовала, и Конфуций рано стал трудиться, осваивая различные ремесла и искусства. Его воспитанием занималась мать, которая, несмотря на значительные материальные трудности, постаралась дать сыну хорошее образование. В молодости, благодаря своим способностям занимал значительную чиновничью должность, затем в зрелые года был наместником города, верховным судьей княжества, но всегда добровольно уходил в отставку и отправлялся странствовать. К нему часто обращались за мудрыми советами и поучениями. Считают, что у него было 3 тысячи учеников, из них 12 находились при нем постоянно. Благодарные ученики переименовали имя, данное при рождении, на Кун Фуцзы, что значит Почтенный учитель Кун, получившее в Европе известность как латинизированное имя Конфуций. Главное в этическом учении Конфуция — принципы «жэнь» (человечность, гуманность) и «ли» (правило, нормы поведения), лежащие в основе жизни человека и определяющие отношения между людьми в семье и обществе. Большое значение Конфуций придавал воспитанию и образованию как важнейшему средству нравственного совершенствования человека: человек, если он не учится, не познает истин, не получает радости. Конфуций не поразил мир гениальными открытиями, не одержал громких побед на полях сражений, не сделал блестящей политической карьеры и, будучи весьма скромным человеком, даже не оставил потомкам письменных поучений. Но ему удалось то, о чем может только мечтать каждый человек, слава о нем облетела весь мир, а в Китае он стал культурным героем, духовным вождем нации, «некоронованным правителем», святым мудрецом, учению которого должны следовать все люди, стремящиеся к совершенству.

Лихачев Дмитрий Сергеевич (1906–1999) — литературовед, историк, искусствовед, культуролог и общественный деятель. В 1928 г. окончил факультет общественных наук Ленинградского государственного университета. В этом же году за участие в научном студенческом кружке «Космическая академия наук», Лихачев был арестован и на-

правлен в Соловецкий лагерь. В 1931-1932 гг. находился на строительстве Беломорско-Балтийского канала и был освобожден как «ударник Белбалтлага с правом проживания по всей территории СССР». В осажденном фашистами Ленинграде Д.С. Лихачев в соавторстве с археологом М.А. Тиановой в 1942 г. написал книгу «Оборона древнерусских городов». С 1953 г. — член-корреспондент АН СССР, с 1970 г. — действительный член (академик) АН СССР (в настоящее время — Российской Академии наук). Иностранный член Академий наук Болгарии, Венгрии, Академии наук и искусств Сербии. Член-корреспондент Австрийской, Американской, Британской, Итальянской, Геттингенской академий, член-корреспондент старейшего общества США — Философского. В 1993 г. стал первым Почетным гражданином Санкт-Петербурга. Почетный гражданин итальянских городов Милана и Арещо. В 1984 г. имя Лихачева присвоено малой планете № 2877. Автор сотен работ по теории и истории древнерусской литературы, многие из которых переведены на английский, болгарский, итальянский, польский, сербо-хорватский, чешский, французский, испанский, японский, китайский, немецкий языки. В своих работах он убедительно показывает, что развитие культуры осуществляется «через хаос к гармонии», через просветление высшего смысла в произведении культуры, через возрастание личностного начала, увеличение "сектора свободы», через рост гуманистического начала. С культурой Дмитрий Сергеевич тесно связывает понятие интеллигентности, характерными чертами которой являются стремление к расширению знаний, открытость, служение людям, терпимость, ответственность.

Моруа Андре (1885–1967) — французский писатель. Родился в семье промышленника. Окончил Руанский лицей им. Корнеля. Большое влияние на него оказал преподаватель философии Эмиль Шартье, приобретший европейскую известность под именем Алан. По окончании лицея будущий писатель стал одним из руководителей фабрики отца. Участвовал в первой мировой войне переводчиком в Британском экспедиционном корпусе, что дало материал для первого романа — «Молчание полковника Брэмбла». Когда началась вторая мировая война, 54-летний писатель записался добровольцем в действующую армию.

После возвращения на родину посвятил три книги французским романтикам: «Лелия, или Жизнь Жорж Санд», «Олимпия, или Жизнь Виктора Гюго», «Три Дюма». В год 80-летия Моруа написал последний биографический труд «Прометей, или Жизнь Бальзака». Посвятив большинство своих книг писателям-романтикам, людям романтической судьбы, выбирающим добро без принуждения, сам Моруа в жизни следовал кодексу нетрадиционного решения. Моруа считал, что беды людей коренятся в их заблуждениях, что, исправив неверные взгляды, можно исправить мир. Не случайно первая глава его книги «Искусство жить» посвящена «искусству мыслить».

Николай Кузанский (1401–1464) — немецкий католический теолог и философ, мыслитель эпохи Возрождения, предвосхитивший главные черты философии нового времени. Учился в Гейдельбергском и Падуанском университетах, служил при дворе папы римского, а с 1448 г. стал кардиналом. Своими исследованиями охватил и все мироздание, и отдельные математические проблемы; составил карты Европы. Он буквально произвел революцию в астрономии, разрушив космологическую систему Платона, Аристотеля и Птолемея и утвердив гелиоцентрическую систему. Кузанский является прямым предшественником Джордано Бруно и Коперника. В трактатах «Об ученом незнании», «О предположениях», «Простец об уме» развертывает учение об уме как богоподобии («Человек есть его ум»). Николай Кузанский стремился философски определить сферу человеческого знания как «знание незнания», осуществляемое с помощью «догадок», или «предположений». Ему принадлежит высказывание: «Человек, объятый пламенным рвением, может достичь более высокого совершенства в мудрости в том лишь случае, если будет оставаться весьма ученым даже в своем незнании».

Паскаль Блэз (1623–1662) — французский естествоиспытатель. Детство Блеза прошло во французской провинции Овернь, где род Паскалей считался одним из самых аристократических и древних. Его отец — Этьен Паскаль — занимал там должность королевского советника, представителя короля в провинции. Кроме того,

он был образованным человеком и незаурядным математиком. В частности, ему принадлежит формула расчета кривой четвертого порядка, вошедшей в науку под названием «улитка Паскаля». Когда Блезу исполнилось 2 года, умерла его мать. Вопреки обычаям того времени отец не женился вторично, а посвятил свою жизнь детям. Этьен Паскаль не отправил сына в колледж, не нанимал для него домашних учителей, а сам был единственным учителем и воспитателем сына. Он учил Блеза внимательно наблюдать за окружающими явлениями, размышлять над ними, отдавать себе ясный и полный отчет во всех действиях и поступках. С детства Блез отличался удивительными способностями: в 4 года он научился читать и считать, а это считалось удивительным в то время. Первые научные знания почерпнул у отца, преподавателя математики. Уже в юношеские годы Паскаль написал научные труды по исчислению вероятностей, гидростатике, арифметике, а также построил «суммирующую машину». Это изобретение было настолько удачным, что Блез получил за него королевскую премию. Примерно за 10 лет Паскаль построил около 50 вариантов своей машины. Несмотря на вызываемый ею всеобщий восторг машина не принесла богатства своему создателю. Однако изобретённый Паскалем принцип связанных колёс почти на три столетия стал основой создания большинства вычислительных устройств. В возрасте 16 лет Паскаль напечатал свою первую работу — небольшой трактат о конических сечениях, содержащий теорему (называемую теперь теоремой Паскаля). Книга была послана в Голландию Рене Декарту, который высоко оценил незаурядные способности автора. Позже Паскаля связала с Декартом многолетняя дружба, о чем свидетельствует их интересная переписка. Он не дожил и до сорока лет, но сделал ряд серьезных научных открытий, например, установил закон распределения давления в жидкости («закон Паскаля»), принцип действия гидравлического пресса. Оставив научные изыскания, Паскаль увлекся философско-религиозными изысканиями. Поселившись в аббатстве Пор-Рояль, написал трактат «Письма провинциалу», направленный против иезуитов. Сочинение Паскаля «Мысли» принадлежит к лучшим произведениям французской лите-

ратуры: «Наши знания не могут иметь конца именно потому, что предмет познания бесконечен»; «Человек — самая ничтожная былинка в природе, но былинка мыслящая... Будем же стараться хорошо мыслить: вот начало нравственности».

Платон (428–348 до н.э.) — древнегреческий философ. Принадлежал к аристократическому афинскому роду: отец происходил из рода последнего афинского царя Кодра, а мать — из рода законодателя Солона. Платон сначала был поэтом, а позже под влиянием Сократа стал одним из выдающихся философов античности. После того как учителя осудили на смерть и казнили, Платон был вынужден долго путешествовать по Греции, Италии, был в Египте. В Афинах основал свою школу — Академию, которая получила такое название от местности, названной в честь древнегреческого героя Академа. Академия просуществовала до 529 г., т.е. почти десять столетий. В Академии помимо философии, включающей диалектику, космологию, антропологию и этику, изучались риторика, зоология, ботаника, география и набор математических дисциплин (арифметика, геометрия, стереометрия, астрономия). Каждый день проводились гимнастические упражнения. Под воспитанием Платон понимал «то, что с детства ведет к добродетели, заставляя человека страстно желать и стремиться стать совершенным гражданином, умеющим справедливо подчиняться и властвовать» («Законы»). Свои идеи о государстве и политике Платон попытался воплотить в жизнь, став советником сиракузского тирана Дионисия I, а затем его сына Дионисия II. Попытка не удалась — тиран не стал разумней и совестливей. А сам Платон только чудом вернулся в Афины. Платон был не только великим мыслителем, но блестящим мастером художественного слова, умеющего затронуть тончайшие струны человеческой души. Корпус сочинений Платона, дошедший в рукописях, включает 34 диалога, «Апологию Сократа» и 13 писем. Наивысший успех выпал на долю философских диалогов. Главным действующим лицом в них обычно был Сократ. Он с изумительным искусством ведет беседы, заставляя противников опровергать собственные взгляды.

Смит Адам (1723–1790) — шотландский экономист и философ. Адам Смит с раннего детства обратил на себя внимание своими способностями: блестяще окончил среднюю школу, стал одним из образованнейших людей своего времени. В 14 лет Смит поступил в университет Глазго, который в то время был центром шотландского просвещения. По окончании университета Адам Смит выиграл стипендию для учебы в Оксфорде. Оксфорд коренным образом отличался от Глазго, так как здесь преподаватели практически не читали лекций, и приходилось в основном заниматься самостоятельно. О его энциклопедических знаниях свидетельствует то, что он читал в Эдинбурге курс публичных лекций по литературе и естественному праву, позже возглавлял кафедру логики, кафедру нравственной философии в Глазго. Смит преподавал риторику, эстетику, экономику и внес колоссальный вклад в экономическую теорию. В течение 7 лет он работал над своим основным трудом — «Исследование о природе и причинах богатства народов». Шотландский поэт Роберт Бёрнс, лично знавший Смита, по поводу этой книги заметил: «Я не знаю ни одного человека, который обладал бы половиной того ума, который обнаруживает Смит в своей книге». При жизни Смита книга выдержала 5 английских и несколько зарубежных изданий и переводов. Эта книга положила начало развитию политэкономии как отдельной дисциплины. Адам Смит развивает идею о том, что труд — это основной источник богатства нации. Он выступает ярким сторонником частного предпринимательства и разделения труда в процессе производства. Истинное богатство нации, по мнению Смита, заключается не в количестве золота у государства, а в обеспечении в полном объеме граждан всеми необходимыми продуктами (в широком смысле этого слова). Величайшим вкладом Адама Смита в мировую экономическую мысль стало обоснованием им теории трудовой стоимости, деления общества на классы, подхода к экономике как системе, подчиняющейся объективным законам.

Сократ (469–399 до н.э.) — древнегреческий философ. Споры о легендарном мудреце античности продолжаются до настоящего времени. Известно, что Сократ был первым афинским философом и прожил всю жизнь в родном городе. В молодости он служил в афинском

ополчении и участвовал в борьбе за освобождение Афин от владычества Спарты. Особенно он прославился в сражении при Амфиполе (422 г. до н.э.), самоотверженно прикрывая отход военачальника Лахета. Избранный в афинский совет Сократ отличался принципиальностью и справедливостью. Отличительными чертами Сократа как человеческой личности являлись его высокая мораль, скромный и простой образ жизни, остроумие, искренность и добродушный юмор. Однако афинские демократические власти, за торжество которых всю жизнь боролся Сократ, обвинили его в вольнодумстве, и суд присяжных приговорил к смерти. Сократ из уважения к закону не пожелал бежать, отверг предложения друзей о помощи и выпил чашу с ядом. О личности, жизни и взглядах мудреца известно главным образом из философских диалогов его учеников, главным образом, Платона. Сам Сократ ничего не писал. Поэтому трудно с уверенностью утверждать, что действительно говорил Сократ, и где в платоновских диалогах проходит граница между утверждениями Сократа и утверждениями самого Платона. Деятельность Сократа заключалась в обсуждении проблем познания, этики, политики, педагогики с любым человеком, согласившимся отвечать на его вопросы в любом месте и в любое время. Сократический метод дискуссии заключается в изумительном умении наводить собеседника на разумные мысли, порой опровергающие, казалось бы, очевидные истины. Главную задачу своих бесед Сократ видел в том, чтобы вызвать к жизни лучшие душевные силы ученика на основе внимательного изучения его склонностей и способностей. Сократ полагал, что добродетель и честность есть первые условия мудрости. А прежде чем познать мир, он советовал углубиться в глубины собственной души: «Познай самого себя».

Тургенев Иван Сергеевич (1818–1883) — русский писатель, член-корреспондент Петербургской АН (1860). Родился в семье кадрового офицера, принадлежащего к старинному дворянскому роду, в имении матери с. Спасское-Лутовиново Орловской губернии, где и провел детство. В 1827 г. семья переезжает в Москву; вначале Тургенев обучается в частных пансионах и у хороших домашних учителей, затем, в 1833 г., поступает на словесное отделение философского фа-

культета Московского университета, в 1834 г переводится на историко-филологический факультет Санкт-Петербургского университета. В 1838 г. в журналах были впервые опубликованы его стихи. Продолжил образование в Берлинском университете, изучая философию, историю, древние языки. Защитив в Петербурге магистерскую диссертацию по философии, с 1842 по 1844 г. служил в Министерстве внутренних дел. Писал поэмы, критические статьи, рассказы, очерки. Наибольший общественный интерес вызвали его «Записки охотника», показавшие красоту русской природы и души русского народа, а также уродство крепостного права. Министр просвещения начал расследование: кто разрешил книгу. Царь Николай I отстранил от должности цензора, допустившего печатание «Записок охотника». При жизни автора книга была переведена на все европейские языки. Тургенев часто и подолгу жил в Париже. Писатель близко сходится с Жорж Санд, Проспером Мериме, Гюставом Флобером, братьями Эдмоном и Жюлем Гонкурами, Альфонсом Доде, Эмилем Золя, Ги де Мопассаном; он принимает на себя функцию посредника между русской и западными литературами. Растет его общеевропейская слава: в 1878 г. на международном литературном конгрессе в Париже писатель избран вице-президентом; в 1879 г. он почетный доктор Оксфордского университета. С 1850 г. опубликовал крупные произведения: повести («Дневник лишнего человека», «Му-му», «Ася»), пьесы («Провинциалка», «Месяц в деревне», «Нахлебник»), романы («Рудин», «Дворянское гнездо», «Накануне», «Отцы и дети»). Позже в его сочинениях все более проявлялись грусть, разочарование, не только счастье, но и трагедия любви («Призраки», «Дым», «Вешние воды», «Степной король Лир», «Новь», «Стихотворения в прозе»).

Фихте Иоганн Готлиб (1762–1814) — немецкий философ, педагог и общественный деятель. Родился в крестьянской семье, учился в Йенском и Лейпцигском университетах. Профессор Йенского университета, Фихте был вынужден оставить его из-за обвинения в проповеди атеизма. Преподавал в Эрлангенском и Кенигсбергском университетах. Стал первым выборным ректором Берлинского университета. Считал, что философия должна быть фундаментом для всех наук — «учением о

науке». Основные взгляды изложил в своем главном научном труде «Науковедение». Воспитание народа, по мнению Фихте, неотделимо от формирования отдельной личности. И в том и в другом случае руководящая идея — развитие субъекта через самопознание, поэтому философия есть одновременно и теория воспитания. Фихте писал: «У меня столь безудержное воображение, что оно позволяет всему моему духу непостижимо возвыситься над всеми вещами. Я принял более благородную мораль и вместо того, чтобы заниматься вещами, вне меня сущими, стал заниматься больше самим собой».

Флоренский Павел Александрович (1882–1937) — русский философ. В отечественной истории Павел Александрович предстает фигурой уникальной и одновременно глубоко закономерной, порожденный самой логикой развития общественной мысли. Религиозный философ и ученый-энциклопедист, он оставил заметный след в самых разных областях: был математиком, физиком, инженером, искусствоведам, филологом, историком и богословом. Родился П.А. Флоренский в местечке Евлах (ныне Азербайджан), в семье инженера путей сообщения. Отец и мать, как вспоминал Флоренский, стремились превратить семью в особый мир, незыблемый и прочный, в «рай, которому не была бы страшна ни внешняя непогода, ни холод, ни грязь общественных отношений, ни, кажется, сама смерть». У Павла Александровича рано обнаружились исключительные способности к математике, и в 1900 г. он поступает на физико-математическое отделение Московского университета, параллельно изучает философию на историко-филологическом факультете. Затем поступает в Московскую духовную академию, в 1911 г. защищает магистерскую диссертацию «О духовной истине» и принимает сан священника. С этого времени окончательно определяется своеобразный параллелизм духовных и научных занятий. Так, он читает лекции по истории философии в Духовной академии, редактирует журнал «Богословский вестник», преподает физику и математику, разрабатывает курсы по методике геометрии, энциклопедии математики. В 20-е годы издает две фундаментальные работы — «Диэлектрики и их техническое применение», «Мнимости в геометрии». В 1933 г. был по ложному доносу осужден. Но и в лаге-

рях Сибири дух и душа его пребывали свободными: изучал вечную мерзлоту, усовершенствовал технологию промышленной добычи йода из морских водорослей. В 1937 г. Павел Александрович, находясь уже в лагере на Соловках, был вторично осужден и 8 декабря расстрелян (реабилитирован в 1958 г.).

Франс Анатоль (1844–1924) — французский писатель, член Французской академии наук с 1896 г., лауреат Нобелевской премии (1921 г.). Псевдоним, настоящее имя — Жак Анатоль Франсуа Тибо. Родился в семье книготорговца. Литературную деятельность начинать не спешил: ему было 35 лет, когда вышел в свет первый сборник новелл. Художественное творчество отличается необычной культурной насыщенностью. Современник писал: «Ум этого просвещеннейшего литератора, весьма искусного и изощренного, впитал всю интеллектуальную работу нашего века; я не знаю другого писателя, который отражал бы реальность сквозь такой богатейший пласт науки, литературы, предшествующих впечатлений и размышлений». Романы «Таис», «Красная лилия», «Боги жаждут», «Остров пингвинов», «Восстание ангелов» вошли в сокровищницу французской литературы.

Цицерон Марк Тулий (106–43 до н.э.) — римский политический деятель, оратор, философ, писатель. Происходил из аристократической семьи. В Риме получил прекрасное образование, которое завершил в Афинах. Рано проявил себя как блестящий оратор и стал избираться на важные государственные должности. В 63 г. до н. э. в должности консула выступил против Катилины (неудачливого реформатора) сначала как оратор, а затем и с обвинением в государственном заговоре. Часть заговорщиков была казнена. Правда, через 5 лет Цицерона изгнали из Рима под предлогом, что казнь была незаконной. Ссылка длилась всего год. Она пошла ему впрок: он более серьезно занялся философией. Во время гражданской войны Цицерон поддерживал Помпея, хотя и не очень решительно. Цезарь его простил. Цицерон остался сторонником республиканского правления. С этих позиций он резко критиковал Антония. После образования второго триумvirата Антоний отомстил Цицерону и внес его

имя в списки политических преступников, заслуживающих смерти. Цицерон был убит. Литературное наследие его обширно и оказало большое воздействие на последующие поколения. Он был не только великим оратором, но и выдающимся писателем и мыслителем. Помимо многочисленных речей, написал трактаты по риторике, политологии: «О государстве», «О законах», а также по философии: «О пределах Добра и Зла», «О природе богов», «Об обязанностях» и др. Цицерон обосновывал гуманистическую сущность и высокое социальное значение философской деятельности, отстаивал принцип единства философской теории и практической гражданской жизни.

Чосер Джеффри (1340?–1400) — представитель английской средневековой литературы. Самый талантливый поэт в Англии до Шекспира. Порвав со средневековым мироощущением и преодолев литературные традиции, воплощенные в рыцарских романах, он стал родоначальником английского реализма и нового литературного языка, создал систему стихосложения, на основе которой развивалась в дальнейшем национальная поэзия. Родился в Лондоне в купеческой семье нормандского происхождения. В возрасте 19 лет принял участие в военном походе Эдуарда III во Францию. Около г. Реймса он попал в плен, но был выкуплен королем. В дальнейшем до самой кончины занимал ряд важных должностей при королевском дворе, оставаясь при этом любимым придворным поэтом. Наиболее известными произведениями являются поэмы «Книга герцогини», «Птичий парламент», сборники стихов «Легенды о добрых женщинах», «Кентерберийские рассказы».

Ясперс Карл (1883–1969) — немецкий философ, психолог, психиатр, один из основателей философского течения — экзистенциализма. Отец будущего выдающегося мыслителя XX века был юристом, впоследствии стал директором банка, происходил из семьи купцов и крестьян, мать — из местного крестьянского рода. В 1901 г. Ясперс окончил классическую гимназию и поступил Гейдельбергский университет на юридический факультет. Однако, проучившись всего три семестра, переходит на медицинский факультет. В 1909 г. получает степень доктора медицины. Интерес к медицине во многом объясняется неизлечимой

болезнью бронхов, которая обычно не позволяет больным преодолеть тридцатилетний рубеж. «Вследствие болезни, — вспоминал философ, — я не мог принимать участие в радостях молодежи. Путешествия пришлось прекратить..., невозможно было заниматься верховой ездой, плавать, танцевать». Так молодой человек рано узнал тоску одиночества, и еще в студенческие годы у Ясперса проявился интерес к философии. Работая научным ассистентом в психиатрической клинике, Ясперс в 1913 г. защитил диссертацию доктора психологии. После защиты диссертации Ясперс читает лекции по психологии в родном Гейдельбергском университете, издает в 1919 г. многолетний труд «Психологию мировоззрений», спустя два года становится профессором философии. С приходом к власти национал-социалистов Ясперса, женатого на еврейке, отстраняют от преподавания, лишают право издаваться в Германии. После разгрома нацизма, Ясперс сначала преподает в Гейдельберге, а затем в Базельском университете. Философ публикует работы, написанные в годы вынужденного молчания: «Об истине», «Вопрос о вине», «О европейском духе», «Истоки истории и ее цель», «Философская вера» и т.д. В отличие от академических философских направлений, Ясперс излагал свои взгляды в манере свободных размышлений. В самые трудные и трагические годы немецкой и мировой истории философ честно и ответственно ставил самые жгучие и больные вопросы человеческой жизни.

Post Scriptum (P.S.)

И еще один момент, который хотелось бы отметить: знаменитые люди, представленные в этом разделе, с незаурядной познавательной компетентностью не родились, они ее вырастили. Каждый отдельный человек сам учится быть компетентным.

Если компетентного человека представить как «джентльмена», то можно вспомнить яркий пример, который приводил великий немецкий философ Иммануил Кант.

К английскому королю Якову I обратилась с просьбой няня, которая вскормила его. Просьба состояла в том, чтобы сделать ее сына джентльменом. На что Яков ответил: «Этого я не могу; могу его сделать графом, но джентльменом он должен сделать себя сам».

Рекомендуемая литература



Пусть мысли, заключенные в книгах, будут твоим основным капиталом, а мысли, которые возникнут у тебя самого, — процентами на него.

*Абу-ль-Фарадж (1226–1286),
сирийский врач, историк,
«Книга занимательных историй»*

Скажи, что ты читаешь, и я скажу, кто ты. Можно составить верное понятие об уме и характере человека, осмотревши его библиотеку.

*Блан Шарль (1814–1882),
французский искусствовед,
академик, профессор эстетики
в Коллеж де Франс*

Пергаменты не утоляют жажды.
Ключ мудрости не на страницах книг.
Кто к тайнам жизни рвется мыслью каждой
В свой душе находит он родник.

*Гете Иоганн Вольфганг (1749–1832),
немецкий поэт, «Фауст», первая часть*

Поскольку литература ко всей совокупности проблем логического мышления весьма многочисленна, мы сочли возможным указать в первую очередь книги. В виду предметной разнородности источников мы сгруппировали их по специфике проблем: развитие логических умений; развитие мнемонических умений, т.е. умений, связанных с запоминанием и припоминанием информации; развитие умений учиться; развитие творческих умений.

В этих книгах вы встретите различные точки зрения, порой они будут спорить друг с другом. Но это естественно. Слишком сложна проблема, которую мы с вами обсуждаем. И у каждого автора, как это ни банально, не просто свое видение, но и свой стиль изложения.

По этому поводу позвольте рассказать известную историю. Как-то в гимназии, где учился будущий бактериолог и биохимик Пауль Эрлих, учитель словесности предложил своим ученикам написать сочинение на тему «Жизнь — это мечта». Эрлих написал в своей работе: «Мечта есть результат функции нашего мозга, а функция мозга есть не что иное, как окисление... Таким образом, мечта — это в некотором роде фосфоресценции мозга».

Прочитав его сочинение, разъяренный учитель воскликнул: «С таких позиций «Джоконда» Леонардо да Винчи — просто-напросто двести граммов краски, наляпанной на текстиль!» [90, с. 23].

Развитие логических умений

1. Айзенк Г.Ю. Проверить свои способности: Пер. с англ. — М.: Педагогика-Пресс, 1992. — 176 с.
2. Акимова М.К. Упражнения по развитию мыслительных навыков младших школьников/ М.К. Акимова, В.Т. Козлова. — Обнинск: Принтер, 1993. — 24 с.
3. Бондаренко С.М. Учите детей сравнивать. — М.: Знание, 1981. — 96 с.
4. Бойко А.П. Логика. — М.: Берегиня, 1993. — 54 с.
5. Букин В.Р. Школьникам о философии/ В.Р. Букин, А.Ф. Малышевский. — М.: Просвещение, 1992. — 159 с.
6. Гжегорчик А. Популярная логика. — М.: Наука, 1979. — 112 с.
7. Гетманова А.Д. Учебник по логике. — М.: ВЛАДОС, 1995. — 303 с.
8. Гуревич П.С. Введение в философию: Учеб. пособие для учащихся 10–11 классов средней школы. — М.: Олимп. ООО «Издательство АСТ», 1997. — 400 с.
9. Гуревич П.С. Философский словарь. — М.: Олимп. ООО «Издательство АСТ», 1997. — 320 с.
10. Жоль К.К. Логика в лицах и символах. — М.: Педагогика-Пресс, 1993. — 256 с.

11. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить: Кн. для учащихся. — М.: Просвещение, 1990. — 240 с.
12. Ивин А.А. Логика. — М.: Просвещение, 1996. — 206 с.
13. Ивин А.А. Элементарная логика. — М.: Дидакт, 1994. — 200 с.
14. Ивин А.А. Практическая логика: Задачи и упражнения. — М.: Просвещение, 1996. — 128 с.
15. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. — М.: Наука, 1975. — 721 с.
16. Краткий словарь по логике/ Под ред. Д.П. Горского. — М.: Просвещение, 1991. — 208 с.
17. Лук А.Н. Учить мыслить. — М.: Знание, 1973. — 96 с.
18. Никольская И.Л. Гимнастика для ума: Кн. для учащихся/ И.Л. Никольская, Л.И. Тигранова. — М.: Просвещение, 1997. — 208 с.
19. Петров Ю.А. Азбука логического мышления. — М.: Изд-во МГУ, 1991. — 104 с.
20. Поспелов Н.И. Формирование мыслительных операций у старшеклассников/ Н.И. Поспелов, И.Н. Поспелов. — М.: Педагогика, 1989. — 152 с.
21. Рогов Е.И. Психология познания. — М.: ВЛАДОС, 2001. — 176 с.
22. Татьяначенко Д.В. Культура познания — познание культуры/ Д.В. Татьяначенко, С.Г. Воровщикова. — Челябинск: Брекет, 1998. — 216 с.
23. Технология профессионального роста: Эксперим. учеб. для 10–11 кл. естественно-науч. профиля/ Под ред. С.Н. Чистяковой. — М.: Просвещение, 2001. — 144 с.
24. Тихомирова Л.Ф. Развитие логического мышления детей/ Л.Ф. Тихомирова, А.В. Басов. — Ярославль: Академия развития, 1996. — 240 с.
25. Хаваши К. Так — логично! — М.: Прогресс, 1985. — 260 с.
26. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. — Томск: Изд-во Том. ун-та. М.: Барс, 1997. — 392 с.
27. Философский лабиринт: Сборник задач и упражнений по философии/ А.И. Кочергин, Б.В. Плесский, А.И. Уемов. — М.: Изд-во МГУ, 1992. — 173 с.

Развитие мнемонических умений

28. Андреев О.А. Тренируйте память: Техника быстрого чтения: Кн. для учащихся/ О.А. Андреев, Л.Н. Хромов. — М.: Просвещение, 1994. — 208 с.
29. Гарибян С.А. Школа памяти: (Суперактивизация памяти через возрождение эмоций). — М.: Изд-во «Цицеро», 1992. — 64 с.
30. Инполитов Ф.В. Память школьника. — М.: Знание, 1978. — 48 с.

31. *Киселев П.А.* Как развить память ребенка. — СПб.: Аквариум; Дельта, 1996. — 400 с.
32. *Корсаков И.А.* Наедине с памятью/ И.А. Корсаков, Н.К. Корсакова Н.К. — М.: Знание, 1984. — 80 с.
33. *Лапп Д.* Улучшим память — в любом возрасте: Пер. с франц. — М.: Мир, 1993. — 240 с.
34. *Лурия А.Р.* Маленькая книжка о большой памяти: (Ум мнемониста). — М.: Эйдос, 1994. — 98 с.
35. *Матюгин И.Ю.* 126 эффективных способов упражнений по развитию вашей памяти. — М.: Эйдос, 1993. — 193 с.
36. *Николов Н.* Загадка тысячелетий. Что мы знаем о памяти: Пер. с болг./ Н. Николов, Г. Нешев. — М.: Мир, 1988. — 144 с.

Развитие умений учиться

37. *Андреев О.А.* Учитесь быстро читать: Кн. для учащихся ст. классов/ О.А. Андреев, Л.Н. Хромов. — М.: Просвещение, 1991. — 160 с.
38. *Бардин К.В.* Как научить детей учиться. — М.: Просвещение, 1987. — 112 с.
39. *Безрукова В.С.* Как написать реферат, курсовую, диплом. — СПб.: Питер, 2004. — 176 с.
40. *Власенко И.И.* Как удвоить свои способности. Секреты психологической подготовки к экзаменам. — Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 320 с.
41. *Воробьев Г.Г.* Твоя информационная культура. — М.: Мол. гвардия, 1988. — 303 с.
42. *Галагузова Ю.Н.* Азбука студента/ Ю.Н. Галагузова, Г.Н. Штинова. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. — 80 с.
43. *Герцев Г.Г.* Работа с книгой: рациональные приемы. — Мн.: Полымя, 1989. — 176 с.
44. *Граник Г.Г.* Учитель, учебник и школьники. — М.: Знание, 1977. — 64 с.
45. *Громцев А.К.* Самообразование старшеклассников общеобразовательной школы. — Л., 1974. — 47 с.
46. *Драйден Г.* Революция в обучении: Пер. с англ./ Г. Драйден, Д. Вос. — М.: ООО «ПАРВИНЭ», 2003. — 672 с.
47. *Дрю С.* Искусство быть студентом: Пер. с англ./ С. Дрю, Р. Бингхэн. — М.: НИРРО, 2004. — 302 с.
48. *Зайверт Л.* Ваше время — в Ваших руках: Пер. с нем. — М.: Экономика, 1990. — 232 с.
49. Как учить школьников работать с учебником/ Г.Г. Граник, С.М. Бондаренко, Л.А. Концевая. — М.: Знание, 1987. — 80 с.
50. *Князева М.К.* Ключ к самосозиданию. — М.: Молодая гвардия, 1990. — 255 с.

51. Когда книга учит/ Г.Г. Граник, С.М. Бондаренко, Л.А. Концевая. — М.: Педагогика, 1988. — 192 с.
52. *Концевая Л.А.* Учебник в руках у школьника. — М.: Знание, 1975. — 64 с.
53. *Красовский Е.Б.* Организация и гигиена умственного труда. — М.: Знание, 1983. — 190 с.
54. *Кулько В.А.* Формирование у учащихся умений учиться/ В.А. Кулько, Т.Д. Цехмистрова. — М.: Просвещение, 1983. — 80 с.
55. *Куманова Н.В.* Как научиться писать конспекты: Пособие для учителей, родителей и учеников средней школы. — М.: Грамотей, 2003. — 96 с.
56. *Линксман Р.* Как быстро изучить любой предмет: Пер. с англ. — Мн.: Попурри, 2003. — 288 с.
57. *Попов Г.Х.* Организация личной работы учащихся. — М.: Экономика, 1987. — 159 с.
58. *Пунский В.О.* Азбука учебного труда. — М.: Просвещение, 1988. — 144 с.
59. Руководство самообразованием школьников/ Ред.-сост. Б.Ф. Райский, М.Н. Скаткин. — М.: Просвещение, 1983. — 143 с.
60. *Русаков Б.А.* НОТ школьника: Из опыта работ школы. — М.: Просвещение, 1976. — 128 с.
61. *Селевко Г.К.* Научи себя учиться. — М.: Народное образование; НИИ школьных технологий, 2006. — 128 с.
62. *Селевко Г.К.* Сделай себя сам/ Г.К. Селевко, Н.К. Тихомирова, О.Г. Левина. — М.: Народное образование, НИИ школьных технологий, 2006. — 112 с.
63. *Соловьева Н.Н.* Основы организации учебно-научной работы студента. — М.: АПК и ППРО, 2003. — 55 с.
64. *Соловьева Н.Н.* Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов. — М.: АПК и ППРО, 2005. — 104 с.

Развитие творческих умений

65. *Андреев О.А.* Учитесь быть внимательными. — Ростов н/Д: Феникс, 2004. — 224 с.
66. *Альтшуллер Г.С.* Найти идею. — Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1991. — 225 с.
67. *Альтшуллер Г.С.* Творчество как точная наука. — М.: Сов. радио, 1979. — 189 с.
68. *Бьюзен Т.* 10 способов как стать гением: Пер. с англ. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. — 253 с.
69. *Вайнцвайг П.* Десять заповедей творческой личности: Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1990. — 192 с.

70. Викентьев И.Л. Лестница идей: Основы ТРИЗ в примерах и задачах/ И.Л. Викентьев, И.К. Кайков. — Новосибирск, 1992. — 104 с.
71. Маркуша А. М. Мозаика для делового человека: Книга для учащихся. — М.: Педагогика-Пресс, 1992. — 224 с.
72. Пеллегрини Р. Как повысить свой интеллект: Пер. с англ. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. — 282 с.
73. Психология делового преуспевания/ Е.А.Алехин, М.И. Горбачев, Т.Н. Колесникова и др. — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. — 304 с.
74. Рапцевич Е.С. Словарь справочник по научно-техническому творчеству. — Мн.: ООО «Этоним», 1995. — 384 с.
75. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества: Кн. для учащихся. — М.: Просвещение, 1990. — 240 с.
76. Селевко Г.К. Найди свой путь: Учеб. пособие для предпрофильного обучения. — М.: Народное образование; НИИ школьных технологий, 2006. — 112 с.
77. Селевко Г.К. Найди себя. — М.: Народное образование, НИИ школьных технологий, 2006. — 96 с.
78. Чяпяле Ю.М. Методы поиска изобретательских идей. — Л.: Машиностроение, 1990. — 96 с.

Post Scriptum (P.S.)

Как-то раз одна любопытная лягушка решила попутешествовать. Только она выпрыгнула на проселочную дорогу, как в глубокой колее увидела жабу.

— Ты что там делаешь? — спрашивает наша лягушка жабу.

— Да вот уж который день в колее сижу. Помоги мне выбраться.

Добросердечная лягушка протянула несчастной жабе одну лапку, затем другую. Но увы! Все попытки помочь оказались безуспешны. И наша путешественница была вынуждена продолжить свой путь. Вдруг некоторое время спустя лягушка услышала, что кто-то радостно квакает у нее за спиной. Обернувшись, она к своему удивлению увидела знакомую жабу.

— А как ты смогла выпрыгнуть?

— Да по моей дороге гусеничный трактор поехал.

Друзья, не ждите «своего трактора», скорее выпрыгивайте из колеи неуспешности на дорогу эффективного учения. Хотя бы отчасти воспользуйтесь теми советами, которые содержатся в рекомендуемых книгах.

Список использованной литературы



Я не веду счет моим заимствованиям и занимаюсь у других то, что не умею выразить столь же хорошо по недостаточной выразительности моего языка. Роскошные цветы, рассеянные в разных местах моего изложения, отнюдь не принадлежат мне и неизмеримо превосходят мои собственные дарования.

*Монтень Мишель де (1533–1592),
французский мыслитель,
«Опыты», часть 2, глава X*

Затем, после прилежного чтения и долгих размышлений, вам надлежит разгрызть кость и высосать оттуда мозговую субстанцию.

*Рабле Франсуа (1494–1553),
французский писатель-гуманист,*

Я богословьем овладел,
Над философией корпел,
Юриспруденцию долбил
И медицину изучил.
Однако я при этом всем
Был и остался дураком.
В магистрах, в докторях хожу
И за нос десять лет вожу
Учеников, как буквоед,
Толкуя так и сяк предмет.
Но знания это дать не может,
И этот вывод мне сердце гложет...

*Гете Иоганн Вольфганг (1749–1832),
немецкий поэт, «Фауст», первая часть*

1. *Айзенк Г.Ю.* Проверьте свои способности: Пер. с англ. — М.: Педагогика-Пресс, 1992. — 176 с.
2. *Андреев В.И.* Деловая риторика: Практический курс для творческого саморазвития, делового общения, полемического и ораторского мастерства. — Казань: Изд-во КГУ, 1993. — 252 с.
3. *Андреев О.А.* Учитесь быстро читать: Кн. для учащихся ст. классов/ О.А. Андреев, Л.Н. Хромов. — М.: Просвещение, 1991. — 160 с.
4. *Баландин Р.К.* Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. — М.: Знание, 1979. — 174 с.
5. *Бардин К.В.* Как научить детей учиться: Книга для родителей. — М.: Просвещение, 1969. — 112 с.
6. *Бахтин М.М.* Проблемы творчества Достоевского. — Киев: НЕХТ, 1994. — 510 с.
7. *Бине А.* Измерение умственных способностей: Пер. с фр. — СПб.: Союз, 1998. — 432 с.
8. *Борикова Л.В.* Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу/ Л.В. Борикова, Н.А. Виноградова. — М.: Издательский центр «Академия», 2000. — 128 с.
9. *Веллер М.И.* Все о жизни. — СПб.: «Издательский Дом «Нева», 1998. — 752 с.
10. *Войшвилло Е.К.* Логика/ Е.К. Войшвилло, М.Г. Дегтярев. — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. — 528 с.
11. *Воробьев Г.Г.* Твоя информационная культура. — М.: Мол. гвардия, 1988. — 303 с.
12. *Воровщиков С.Г.* Продуктивные деловые игры во внутришкольном управлении: Теория, технология. — М.: ЦГЛ, 2005. — 320 с.
13. *Выготский Л.С.* Психология подростка// Собр. соч. — Т. 4. — М.: Педагогика, 1984. — С. 5–245.
14. *Галагузова Ю.Н.* Азбука студента/ Ю.Н. Галагузова, Г.Н. Штинова. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. — 80 с.
15. *Гельвеций К.* Об уме// Сочинения: В 2 т. — Т.1. — М.: Мысль, 1973. — С. 148–149.
16. *Герцен А. И.* Опыт бесед с молодыми людьми// Избранные педагогические высказывания. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1951. — С. 190–191.
17. ГОСТ 7. 1 — 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: Межгос. стандарт. — Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40 — 82; введ. 01.07.2004. — Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2004. — 97 с.

18. *Грейсон Дж. К. мл.* Американский менеджмент на пороге XXI века: Пер. с англ./ Дж. К. мл. Грейсон, К. О'Делл. — М.: Экономика, 1991. — 319 с.
19. *Гримак Л.П.* Общение с собой: Начала психологической активности. — М.: Политиздат, 1991. — 320 с.
20. *Гримак Л.П.* Резервы человеческой психики: Введение в психологию активности. — М.: Политиздат, 1989. — 319 с.
21. *Гумилев Л.Н.* От Руси до России. Очерки по русской истории. 8–11 кл. — М.: Дрофа; Наталис, 1996. — 352 с.
22. *Гуревич П.С.* Введение в философию: Учеб. пособие для уч. 10–11 кл. — М.: Олим; ООО «Издательство АСТ», 1997. — 400 с.
23. *Гусинский Э.Н.* Введение в философию образования/ Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова. — М.: Логос, 2000. — 223 с.
24. *Данин Д.С.* Избранное. — М.: Советский писатель, 1987. — 608 с.
25. *Декарт Р.* Рассуждение о методе для хорошего направления разума и отыскания истины в науках// Избранные произведения. — М.: Госполитиздат, 1950. — С. 271, 272–273.
26. *Динейка К.* Движение, дыхание, психофизическая тренировка. — Минск: Польша, 1982. — 145 с.
27. *Егидес А.П.* Лабиринты мышления, или Учеными не рождаются/ А.П. Егидес, Е.М. Егидес. — М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004. — 320 с.
28. *Евтихов О.В.* Грааль мудрости: В 2 кн. Кн.2/ О.В. Евтихов, Т.В. Трепашко. — СПб.: Речь, 2005. — 306 с.
29. *Зайверт Л.* Ваше время — в Ваших руках: Пер. с нем. — М.: Экономика, 1990. — 232 с.
30. *Затула Д.Г.* Вирус — друг или враг?/ Д.Г. Затула, С.А. Мамедова. — М.: Педагогика, 1981. — 128 с.
31. *Иванов С.* Быстрый холод вдохновения. — М.: Сов. Россия, 1988. — 272 с.
32. *Ивин А.А.* Искусство правильно мыслить: Кн. для учащихся ст. классов. — М.: Просвещение, 1990. — 240 с.
33. *Ильенков Э.В.* Учитесь мыслить смолоду. — М.: Знание, 1977. — С. 8–10, 44–45, 46–48, 59–64.
34. *Казарцев О.М.* Письменная речь: Учеб. пособие для учащихся 10-11 классов и абитуриентов/ О.М. Казарцев, О.В. Вишнякова. — М.: Флинта: Наука, 1998. — 256 с.
35. Как учить школьников работать с учебником/ Г.Г. Граник, С.М. Бондаренко, Л.А. Концевая. — М.: Знание, 1987. — 80 с.
36. *Кант И.* Критика чистого разума// Сочинения: В 6 т. — Т. 3. — М.: Мысль, 1964. — С. 105–124.

37. *Князева М. Л.* Ключ к самосозиданию. — М.: Мол. гвардия, 1990. — 255 с.
38. Краткий отчет «Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся ПИЗА-2003». www.centeroko.fromru.com.
39. *Кузьмин Е. И.* Библиотечная Россия на рубеже тысячелетий. — М.: Либерия, 1999. — 223 с.
40. Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник-практикум. Практикум. — М.: Флинта; Наука, 2001. — 315 с.
41. Курс логики в 7 классе. http://nsk.fio.ru/works/068/group4/page2_5.html.
42. *Лангран П.* Пересмотр философии образования// Антология. «Курьер ЮНЕСКО» за 30 лет. — М.: Прогресс, 1990. — С. 111–114.
43. *Ларошфуко Ф. и др.* Суждения и афоризмы. — М.: Политиздат, 1990. — 384 с.
44. *Латыпов Н.* Минута на размышление: Основы интеллектуального тренинга. — СПб: Питер, 2005. — 336 с.
45. *Лауэ М.* Статьи и речи. — М.: Наука, 1969. — 368 с.
46. *Лихачев Д. С.* Раздумья. — М.: Дет. лит., 1991. — 318 с.
47. *Лихачев Д. С.* Учитесь учиться!// Письма о добром и прекрасном. — М.: Дет. лит., 1989. — С. 106–108.
48. *Лук А. Н.* Учить мыслить. — М.: Знание, 1975. — 96 с.
49. *Маркуша А. М.* Мозаика для делового человека. — М.: Педагогика-Пресс, 1992. — 224 с.
50. *Меерович М. И.* Технология творческого мышления: Практическое пособие/ М. И. Меерович, Л. И. Шрагина. — Мн.: Харвест; М.: АСТ, 2000. — 432 с.
51. Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях г. Москвы: Департамент образования города Москвы от 20.11.03 № 2-34-20.
52. *Моруа А.* Книга: окно в мир, к другим народам// Антология. «Курьер ЮНЕСКО» за 30 лет. — М.: Прогресс, 1990. — С. 134–137.
53. *Мозэм У. С.* Искусство рассказа// Собрание сочинений: В 5 т. — Т. 5. — М.: Худож. лит., 1994. — С. 472–508.
54. Мудрость воспитания: Книга для родителей. — М.: Педагогика, 1989. — 304 с.
55. Мысли вслух// Знание — сила. — 1971. — № 8. — С. 15.
56. *Ненашев М.* Отлучат ли россиян от книги// Литературная газета. — 2002. — № 20–21.

57. *Ожегов С. И., Шведова Н. Ю.* Толковый словарь русского языка/ С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. — М.: АЗЪ, 1993. — 960 с.
58. Познание продолжается. Для среднего и старшего школьного возраста. — М.: Просвещение, 1970. — 448 с.
59. *Поллегрино Р.* Как повысить свой интеллект: Пер. с англ./ Р. Поллегрино, М. Политис. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. — 282 с.
60. *Половинкин А. И.* Основы инженерного творчества. — М.: Машиностроение, 1988. — 368 с.
61. *Прайор К.* Не рычите на собаку// Наука и жизнь. — 1988. — № 1.
62. Практикум по возрастной и педагогической психологии/ Под ред. А. И. Щербакова. — М.: Просвещение, 1987. — 255 с.
63. Практикум по общей психологии/ Под ред. А. И. Щербакова. — М.: Просвещение, 1990. — 288 с.
64. Преодоление трудностей: Из опыта обучения чтению/ М. И. Оморокова, И. А. Рапопорт, И. З. Постоловский. — М.: Просвещение, 1990. — 128 с.
65. *Пунский В. О.* Азбука учебного труда. — М.: Просвещение, 1988. — 144 с.
66. *Рапацевич Е. С.* Словарь-справочник по научно-техническому творчеству. — Мн.: ООО «Этоним», 1995. — 384 с.
67. *Раушенбах Б. В.* На пути к целостному рационально-образному мировосприятию// О человеческом в человеке. — М.: Политиздат, 1991. — С. 22–40.
68. *Рогов Е. И.* Психология познания. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — 176 с.
69. *Розанов В. В.* О понимании. Опыт исследования природы, границ и внутреннего строения науки как цельного знания. — СПб.: Наука, 1994. — 539 с.
70. *Рубинштейн С. Л.* Проблемы общей психологии. — М.: Педагогика, 1973. — 427 с.
71. *Славская К. А.* Мысль в действии// Психология мышления. — М., 1968. — С. 68.
72. Смех на экзамене// Знание — сила. — 1975. — № 1. — С. 49.
73. Составление библиографического описания: Краткие правила. — 2-е изд., доп. — М.: Изд-во «Книжная палата», 1991. — 224 с.
74. *Степанов С.* Продуктивный ум: загадки и причуды// Школьный психолог. — 2004. — № 4.
75. *Степанов С. С.* Психологическая мозаика. — М.: Издательский центр «Академия», 1996. — 136 с.
76. *Степанов С. С.* Что вы знаете и чего не знаете о себе и других? — М.: Изд-во журнала «Семья и школа», 1994. — 159 с.

77. Сухотин А.К. Превратности научных идей. — М.: Мол. гвардия, 1991. — 271 с.
78. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников. — М.: Просвещение, 1988. — 175 с.
79. Татьяначенко Д.В. Культура познания — познание культуры/ Д.В. Татьяначенко, С.Г. Воровщиков. — Челябинск: Брегет, 1998. — 193 с.
80. Татьяначенко Д.В. Общеучебные умения: очарование очевидного/ Д.В. Татьяначенко, С.Г. Воровщиков. — Челябинск: ЦНТИ, 1996. — 86 с.
81. Теория и практика референтской деятельности: Учеб. пособие/ Под общ. ред. О.Я.Гойхмана. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 272 с.
82. Технология профессионального успеха: Эксперим. учеб. для 10–11 кл. естественно-науч. профиля/ Под ред. С. Н. Чистяковой. — М.: Просвещение, 2001. — 144 с.
83. Ухтомский А. А. Избранные труды. — Л.: Наука, 1978. — 358 с.
84. Ушинский К.Д. Соч. Т.7. — М.: Учпедгиз, 1949.
85. Флоренский П. А. Термин// Материалы и сообщения по славяноведению. — Szeged, 1986. — XVIII. — С. 244.
86. Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. — Томск: Изд-во Том. ун-та; М.: Барс, 1997. — 392 с.
87. Чапек К. Куда деваются книги//Человек читающий. НОМО LEGENS. Писатели XX в. о роли книги в жизни человека и общества. — М.: Прогресс, 1983. — С. 317–319
88. Чехов А.П. Собр. соч. В 12 т. — Т. 11. — М.: Художественная литература, 1963. — 697 с.
89. Элективный курс «Азбука логического мышления»: тематическое и поурочное планирование/ С.Г. Воровщиков, Е.В. Орлова, О.В. Федотова, А.Б. Шихирева, Т.Г. Филатова, О.В. Вологина, Е.В. Баженова. — М.: ЮОУО, 2006. — 258 с.
90. Юрьева Е. Карьера требует жертв...// Обучение и карьера. — 2004. — № 43. — С. 22–24.
91. Яковлева Е. Скажи, что ты читаешь, и станет ясно, какой будет Россия// Российская газета. — 2005. — 27 июня (№ 3831).

Post Scriptum (P.S.)

В одной древней восточной притче [28, с. 90], высказывается сокровенная мечта ищущего человека:

«Сетью пользуются при рыбной ловле. Наловив же рыбу, забывают про сеть.

- Ловушкой пользуются при ловле зайцев. Поймав же зайца, забывают про ловушку.
- Словами пользуются для выражения мысли. Обретя же мысль, забывают про слова.
- Где бы мне отыскать забывшего про слова человека, чтобы с ним поговорить».
- Вот и мы, уважаемый читатель, ищем... соратников и заединщиков.
- Мне и моим коллегам очень важны Ваши и критические и ободряющие суждения по поводу содержания и формы предлагаемого учебного пособия. Нам будут интересны Ваши предложения о сотрудничестве, ведь уже опубликованы методические рекомендации для учителей по преподаванию данного элективного курса [См.: 89].
- С нетерпением ждем Ваших откликов.
- Воровщиков Сергей Георгиевич, (495) 480-49-25,
E-mail: sgvorov@mail.ru
- Кафедра управления развитием школы. Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Московского педагогического государственного университета. 119034 г. Москва, Пречистинский переулок д. 7 А. Факс: (495) 637-77-48, E-mail: shatova-mrgu@mail.ru (с пометкой: Для Воровщикова С.Г.).

Июнь 2007 год

Содержание

| | |
|--|------------|
| БЛАГОДАРСТВЕННОЕ СЛОВО | 3 |
| ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО. Школа и школьники: навстречу друг другу. | 7 |
| ГЛАВА 1. Проблемные мыслительные ситуации | |
| и учебно-логические умения | 17 |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 30 |
| Что такое «реферат», как его писать? | 32 |
| Общие требования к разработке реферата | 33 |
| Примерная структура реферата | 34 |
| Требования к оформлению реферата | 35 |
| Критерии оценки реферата | 37 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 38 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 42 |
| ГЛАВА 2. Определение существенного | 45 |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 61 |
| Что такое «план», как его составлять? | 65 |
| Как составлять план текста | 65 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 66 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 69 |
| ГЛАВА 3. Определение причины и следствия. | 73 |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 81 |
| Что такое «тезисы», как их писать? | 87 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 88 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 91 |
| ГЛАВА 4. Осуществление сравнения | 95 |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 103 |
| Что такое проект, как его осуществлять? | 105 |
| Интернет-ресурсы по проблемам проектной | |
| и исследовательской деятельности | 108 |
| Что такое «конспект», как его составлять? | 111 |
| Как составлять конспект | 112 |
| Познакомьтесь с правилами конспектирования | 112 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 114 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 116 |
| ГЛАВА 5. Определение предмета рассуждения | 119 |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 127 |
| Что такое «аннотация», как ее писать? | 129 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 131 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 136 |
| ГЛАВА 6. Составление классификации | 139 |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 151 |
| Что такое «рецензия», как ее писать? | 155 |
| Типовой план для написания рецензии | 156 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 158 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 164 |

| | |
|--|------------|
| ГЛАВА 7. Доказательность рассуждений | 167 |
| ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ! | 173 |
| Что такое «доклад», как его составлять? | 175 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 178 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 184 |
| ГЛАВА 8. Самопознание некоторых сторон логического | |
| мышления | 189 |
| Что такое «дискуссия», как ее вести? | 208 |
| ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ | 209 |
| ИЗ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ | 218 |
| ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО. Ничему нельзя научить, | |
| можно только научиться! | 221 |
| ХРЕСТОМАТИЯ. | 224 |
| Рассуждение о методе для хорошего направления разума и отыскания истины | |
| в науках. <i>Р. Декарт.</i> | 226 |
| Об уме. <i>К. А. Гельвеций</i> | 227 |
| Отличие труда от игры. <i>И. Кант</i> | 229 |
| Тренировка мыслительных способностей. <i>И. Готтлиб</i> | 231 |
| Учитесь спрашивать. <i>А. И. Герцен.</i> | 233 |
| Книга: окно в мир, к другим народам. <i>А. Моруа</i> | 234 |
| Письмо молодым. <i>Д. С. Лихачев</i> | 241 |
| Мыслить смолоду. <i>Э. В. Ильенков</i> | 242 |
| Отлучат ли россиян от книги. <i>М. Ф. Ненашев</i> | 248 |
| Пониматель. <i>М. И. Веллер.</i> | 251 |
| Образование. <i>Дж. К. Грейсон-мл., К. О'Делл</i> | 258 |
| Как помогать детям в учебе. <i>К. В. Бардин</i> | 266 |
| Познание и образование. <i>Э.Н. Гусинский, Ю.И Турчанинова</i> | 270 |
| Ассоциативные методы коллективной мыслительной деятельности. <i>С. Г. Воровщиков</i> | 274 |
| Познание как творчество. <i>Д. В. Татьянченко, С. Г. Воровщиков.</i> | 282 |
| Программа общеучебных умений школьников. <i>Д. В. Татьянченко,</i> | |
| <i>С. Г. Воровщиков</i> | 291 |
| ПЕРСОНАЛИИ | 313 |
| Аристотель | 314 |
| Веллер Михаил Иосифович | 314 |
| Вернадский Владимир Иванович | 315 |
| Гельвеций Клод Адриан | 315 |
| Герцен Александр Иванович | 316 |
| Гессен Сергей Иосифович | 317 |
| Гете Иоганн Вольфганг | 317 |
| Гоголь Николай Васильевич | 318 |
| Гумилев Лев Николаевич | 319 |
| Декарт Рене | 320 |
| Ильенков Эвальд Васильевич | 321 |
| Ключевский Василий Осипович | 322 |
| Конфуций | 323 |
| Лихачев Дмитрий Сергеевич | 323 |
| Моруа Андре | 324 |
| Николай Кузанский | 325 |

| | |
|---|------------|
| Паскаль Блэз | 325 |
| Платон | 327 |
| Смит Адам | 328 |
| Сократ | 328 |
| Тургенев Иван Сергеевич | 329 |
| Фихте Иоганн Готлиб | 330 |
| Флоренский Павел Александрович | 331 |
| Франс Анатоль | 332 |
| Цицерон Марк Тулий | 332 |
| Чосер Джеффри | 333 |
| Ясперс Карл | 333 |
| РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА | 335 |
| Развитие логических умений | 336 |
| Развитие мнемонических умений | 337 |
| Развитие умений учиться | 338 |
| Развитие творческих умений | 339 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 341 |

Книги ООО «5 за знания» можно приобрести:

- Абакан Хакаский, Республика, ГОУ ДПО ХРИПК и ПРО (390) 222-70-12
 Брянск, ООО «Александрия» (483) 274-41-80
 Владивосток, ОАО «Приморский торговый Дом книги» ф. (423) 263-82-12
 Владимир, ООО «Мир учебников» (492) 232-47-43
 Волгоград, ПБОЮЛ Гражданкин Н.Н. (844) 293-04-95
Воронеж,
- Риокса (473) 221-08-66
 - Творческий центр «Учитель» (473) 239-15-14
- Екатеринбург, «АЛИС-Альянс» (343) 355-43-92, 355-33-86, 255-43-92
 Иркутск, ИП Перевозников В.Ю. (395) 255-06-46, 224-17-77, 223-28-62
 Казань, «Пега» (843) 273-34-55
 Киров, «ЛИЛА» (833) 254-41-08, 238-50-04, 238-50-38
 Комсомольск-на-Амуре, ПБОЮЛ Щербаков А.А. 8-924-225-08-95
Красноярск,
- «Градъ» (391) 259-11-52
 - «Мила-В» (391) 227-59-12, 221-03-70
- Курск, «Аистенок» (471) 251-91-43, 256-07-01, 250-87-69
 Кызыл, ЧП Шактар-оол Л.Б. (394) 225-66-17
Москва,
- «А5» (499) 743-03-98, 743-02-96
 - «Абрис Д» (495) 615-29-01, 616-23-62, 615-37-83, 616-68-02
 - «Разумник» (495) 589-26-88
 - ПБОЮЛ Ермолаев В.И. Книж. клуб (с/к «Олимпийский», 5 эт., т. 104 и 166) (495) 926-55-10
 - ПБОЮЛ Крылов В.Ю. (495) 937-63-84
 - ПБОЮЛ Похвалов А. Книж. клуб (с/к «Олимпийский», 5 эт., т. 67А) (495) 792-28-72
- Мытищи, «Центр учебно-методической литературы» (495) 743-82-73
 Новосибирск, Топ-книга (383) 336-10-32
 Омск, «Сфера» (381) 239-64-78, 239-64-29
 Оренбург, «Фирма «Фолиант»» (353) 277-46-92, 978-89-52, 978-59-33
 Пенза, ООО «БУКТРАНС» (841) 249-31-21, 263-23-60
Ростов-на-Дону,
- ООО «Донская школа» (863) 267-56-11,
 - Ростпединфо (863) 262-04-26
- Самара, ЗАО «Просвещение-Самара» (846) 279-18-79
Санкт-Петербург,
- «Алфавит» 8-905-222-50-67
 - «Виктория плюс» (812) 516-58-05, 516-58-11, 516-58-16
- Сочи, «Анис» (862) 262-46-12, 292-33-51, 292-56-48
 Сургут, «Родник» (346) 222-05-02, 222-05-61, 226-95-84
 Томск, «Лицей «Книга»» (382) 258-51-61, 244-17-16
 Уфа, Мир книги (347) 225-65-30
 Челябинск, УралПресс (351) 263-58-13
 Чита, ИП Хасанова В.З. (302) 236-15-77
 Ярославль, ПБОЮЛ Есина Г.К. (485) 246-53-38

Заказ книг «Книга-почтой»:
 135800, г. Москва, ГЦМПП, цех 5, а/я 33.
 Тел.: 740-78-37. Тел/факс: 8-501-485-29-65
 E-mail: info@profkniga.ru. Http://profkniga.ru

Учебное издание

Воровщиков Сергей Георгиевич

Азбука логического мышления

Главный редактор: *Фролова Н.Н.*

Редактор: *Романова Е.И.*

Компьютерная верстка: *Б. Ю. Руссо*

Налоговая льгота — ОКП 005-93-953. (Литература учебная)
Подписано в печать 15.06.2007. Формат 60×90 1/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 22. Гарнитура Таймс.
Тираж 1000. Заказ №

ООО «5 за знания». 115088, г. Москва, а/я 46.
Тел./факс (495) 225-45-09 — многоканальный

Отпечатано в полном соответствии
с качеством представленных диапозитивов на ОАО ордена Знак Почета
Смоленская областная типография им. В. М. Смирнова
214000, г. Смоленск, проспект им. Ю. Гагарина, 2.

По вопросам реализации обращаться:
Тел/факс: (495) 225-45-09 — многоканальный
E-mail: zakaz@uchkniga.ru. *Http*://www.uchkniga.ru
Для писем: 115088, г. Москва, а/я 46.

Заказ книг «Книга-почтой»:
105318, г. Москва, а/я «Профкнига».
Тел.: 740-78-37; тел/факс: 8-501-485-29-65
E-mail: info@profkniga.ru. *Http*://www.profkniga.ru