

**МЕТАПОЗНАНИЕ:  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ, КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ  
И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Курсовая работа  
М.А. Скрябин**

<b>Введение .....</b>	<b>2</b>
<b>Глава 1. Определение метапознания.....</b>	<b>4</b>
1.1. Познание как творческая деятельность .....	4
1.2. Определение понятия метапознания.....	5
1.3. Роль рефлексии в метапознании.....	7
<b>Глава 2. Модели метапознания .....</b>	<b>9</b>
2.1. Модель метапознания Дж. Флейвелла.....	9
2.2. Модель метапознания А. Браун.....	12
2.3. Иерархическая модель метапознания Тобиаса и Эверсона.....	14
<b>Глава 3. Методы исследования метапознания.....</b>	<b>15</b>
3.1. Сводная таблица наиболее распространенные методов .....	15
3.2. Опросник метакогнитивной осознанности.....	17
3.3. Метод оценки знания мониторинга .....	18
<b>Глава 4. Обучение метапознавательным навыкам .....</b>	<b>20</b>
4.1. Метапознание и обучение .....	20
4.2. Описание техник по обучению метапознавательным навыкам .....	23
<b>Заключение.....</b>	<b>27</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>28</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>32</b>
Приложение 1. Metacognitive Awareness Inventory.....	32
Приложение 2. Motivated Strategies for Learning Questionnaire .....	34
Приложение 3. Learning and Study Strategies Inventory .....	39

## Введение

Метапознание, согласно концепции Дж. Флейвелла, — это способность анализировать собственные мыслительные стратегии — «размышлять о мышлении» — и управлять своей познавательной деятельностью.

В настоящее время понятие «метапознание» широко используется в различных дисциплинах (когнитивная психология, педагогическая психология, психология развития, философия разума и др.). Это дает возможность некоторым исследователям говорить о нем как о «темном», непроясненном понятии, с которым часто наряду используются другие понятия, такие, как «саморегуляция», «самоуправление», «исполнительный контроль» и др.

Метапознание играет огромную роль в педагогическом процессе. Планировать решение какой-либо учебной задачи, отслеживать понимание изученного материала и оценивать степень продвижения к достижению учебных целей — все это в природе метапознания. И поскольку метапознание влияет на успешность обучения, важно его также уметь развивать.

Кроме того, возникает также вопрос о том, как исследовать метапознание. Среди методов исследования метапознания выделяют следующие: сопроводительное думание вслух, интервью после процесса, кросс-возрастное обучение, опросник самоотчета. Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки. Поэтому большинство исследователей склоняются к мысли, что эти методы стоит использовать в совокупности для получения более достоверных результатов.

Курсовая работа имеет следующую структуру. В главе 1 дается определение познания и метапознания. В главе 2 приводятся модели метапознания: модель Флейвелла, модель Браун и иерархическая модель Тобиаса и Эверсона. Глава 3 посвящена описанию методов исследования

метапознания (некоторые методики, которые упоминаются в этой главе, приведены в приложении). Глава 4 посвящена связи метапознания и обучения.

# Глава 1. Определение метапознания

## 1.1. Познание как творческая деятельность

*Познание* — «творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире» (Новейший философский словарь, 2003). В зависимости от своего функционального предназначения, характера знания и соответствующих средств и методов познание может осуществляться в следующих формах: обыденное, мифологическое, религиозное, художественное, философское и научное.

В структуре познавательного процесса выделяют чувственный и рациональный уровни, противопоставление которых в новоевропейской философии обусловило возникновение дилеммы «эмпиризм—рационализм». Чувственное познание (его основные формы: ощущение, восприятие и представление) является результатом непосредственного взаимодействия субъекта и объекта, что обуславливает конкретность, индивидуальность и ситуативность получаемого здесь знания. Рациональное познание (его формы: понятие, суждение и умозаключение) предполагает возможность объективации индивидуальных знаний, их обобщения, трансляции и т. п.

Исходную структуру познания представляет субъект-объектное отношение. Понимание характера субъект-объектных отношений обуславливает соответствующие взгляды на природу познания. Для классической философии процесс познания — это созерцание, что предполагает *пассивную роль* субъекта в восприятии внеположенных ему абсолютных и неизменных законов объективной действительности. Само познание при этом может интерпретироваться в двух основных ракурсах:

- 1) познание как *припоминание* (теория анамнесиса, восходящая к Платону и разрабатываемая преимущественно в контексте рационально-идеалистической традиции трактовка);

2) познание как *отражение* (теория, наиболее ярко реализовавшаяся в моделях материализма и эмпиризма).

Начиная с «поворота на 180 градусов», который совершил И. Кант, познание интерпретируется как *творческая деятельность*, что предполагает *активную роль* субъекта в познавательном процессе (Кант, 1994).

Отметим, что для осуществления познания субъект познания использует также *средства познания*. И когда эти средства познания становятся объектом познания, то можно говорить о другом виде познания — метапознании.

## 1.2. Определение понятия метапознания

Термин «метапознание» (metacognition) — способность анализировать собственные мыслительные стратегии и управлять своей познавательной деятельностью — ввел Джон Флейвелл (John Flavell) в 1976 году. Он подчеркивал роль метапознания в наблюдении и регуляции познавательных процессов, достижении осознанных целей и различении таких познавательных<sup>1</sup> процессов, как проверка, планирование, отбор, соотношение и др.

«Метапознание является видом мышления, второго и более высокого порядка, которое включает в себя функцию контроля над познавательными

---

<sup>1</sup> Хотя точный перевод английского слова *cognitive* на русский язык соответствует слову *познавательный*, в отечественную психологическую литературу также перешел из англоязычной литературы в виде термина-кальки и термин «когнитивный». Однако термины «познавательный» и «когнитивный», как отмечает М. А. Холодная, не являются синонимами применительно к современному понятийному строю отечественной психологии. «Познавательный» — имеющий отношение к процессу отражения действительности в индивидуальном сознании в виде познавательного образа (сенсорного, перцептивного, мнемического, мыслительного), т. е. этот термин адресуется тому, **что** отображено в познавательном образе. «Когнитивный» — имеющий отношение к психическим механизмам переработки информации в процессе построения познавательного образа на разных уровнях познавательного отражения, т. е. этот термин адресуется тому, **как** строится познавательный образ (М. А. Холодная, 2004, с. 19-20). В настоящей работе мы все же будем пользоваться этими словами как синонимами.

процессами. Оно может быть просто определено как мышление о мышлении (thinking about thinking)...» (Wellman, 1985).

Сложность понятия «метапознание» связана с разноконтекстностью его употребления в различных дисциплинах (когнитивная психология, психология развития, философия разума и др.), что дает возможность некоторым исследователям говорить о нем как о «темном», непроясненном понятии, с которым часто наряду используются другие понятия, такие, как «саморегуляция», «самоуправление», «исполнительный контроль» и др.

Другая сложность заключается в том, как различить познание и метапознание. Это связано отчасти с тем, что сама сфера познавательных процессов весьма разнообразна и обширна, включая значительное число умений. Дж. Флейвелл (1979) в своей концепции метапознания указывает, что метапознание и познание различаются по *содержанию* и *функции*, но одинаковы по форме и качеству, т. е. могут быть как правильными, так и неправильными, могут как приобретаться, так и забываться.

Содержанием метапознания являются знания, умения и информация о познании; в то же время, содержанием познания выступают объекты внешнего (предметы, люди, физические явления, события, знаки и т.д.) или внутреннего мира (образы, эмоции, ощущения и т.д.). Дуглас Хакер указывает, например, что «мышление на уровне метапознания не исходит от непосредственной внешней реальности человека; скорее, источник метапознания привязан к внутренней ментальной реальности, и может включать знания о ней самой: как она работает и как себя ощущает» (Hacker, 1998).

Различение познания и метапознания по функции осуществляется следующим образом. Функция познания включает в себя решение задач и доведение этого действия до благополучного завершения. Функцией метапознания является регуляция этого процесса познания по решению задачи, например, увеличение концентрации для преодоления внешних

помех, осознанное использование памяти для лучшего понимания условий и т. д.

Представления о метапознании различаются еще и от того, что были сконструированы в разных концептуальных системах: одни возникли в недрах более общих и теоретических изысканий, как концепции Флейвелла и Браун (см. главу 2), а другие возникли в специализированных секторах науки и подчеркивают отдельные особенности метапознания, такие как знание структуры языка (Tunmer and Bowey, 1984), процессы памяти и метапамяти (Schneider, 1985), метапознавательные стратегии саморегуляции в процессе чтения (Scardamalia and Bereiter, 1985) и др.

В целом, исследование метапознания характерно для двух широких областей знания: герменевтики и изучения текста (Garner, 1987) и исследования процессов по решению задач (Schoenfeld, 1987; Davidson et al., 1994).

### **1.3. Роль рефлексии в метапознании**

Прежде, чем говорить о роли рефлексии в метапознании, необходимо прояснить само понятие рефлексии и дифференцировать его от понятия саморефлексии.

В Оксфордском английском словаре глагол «рефлектировать» имеет значение «думать глубоко и тщательно о чем-либо», что семантически близко глаголу «думать», и точно также, как можно думать о чем угодно, можно о чем угодно рефлектировать. Но при этом глагол «рефлектировать» восходит к латинскому *reflectere*, что значит «поворачивать(ся) назад, отражать, обращать(ся) вспять», что иллюстрирует высказывание «зеркало отражает солнечный свет».

В Большой советской энциклопедии понятие рефлексия определяется следующим образом: «Рефлексия (от позднелат. *reflexio* — обращение назад, отражение), форма теоретической деятельности человека, направленная на

осмысление своих собственных действий и их законов; деятельность самопознания, раскрывающая специфику духовного мира человека». В Философском энциклопедическом словаре (1989) рефлексия определяется следующим образом: «принцип человеческого мышления, направляющий его на осмысление и осознание собственных форм и предпосылок; предметное рассмотрение самого знания, критический анализ его содержания и методов познания; деятельность самопознания, раскрывающая внутреннее строение и специфику духовного мира человека».

Таким образом, рефлексия является понятием более широким, чем саморефлексия, которое может быть синонимом понятия интроспекции. Например, в литературе по саморегуляции и саморегулирующему обучению приставка используется понятие «саморефлексия», в котором приставка «само-» призвана показать, что этот процесс включен в саморегуляцию как ее элемент, наряду с предварительным обдумыванием и представлением.

Саморефлексия тесно связана<sup>2</sup> с метапознанием. Она не является редким явлением во многих областях знания, поскольку учащиеся должны ранжировать получаемую информацию и организовывать ее в связные структуры, анализировать ситуации, создавать гипотезы и придумывать способы решения задачи. Саморефлексия же дает возможность не только лучше понимать предмет, но и давать сведения о субъективных процессах обучения, о метапознавательных умениях.

---

<sup>2</sup> Саморефлексия и метапознание также тесно связаны с *индивидуальной теорией психики* (theory of mind), которая формируется в возрасте трех-четырех лет. «Она представляет собой знание ребенка о собственном знании и знании других как отличном от собственного. Без такого метазнания ребенок упорно, вопреки очевидным фактам, приписывает окружающим те же знания о ситуации, которыми располагает сам. Он не различает знания по источнику и времени их возникновения, что говорит о несформированности высших форм памяти и рефлексивного сознания» (Величковский, 2006, с.187).

## Глава 2. Модели метапознания

### 2.1. Модель метапознания Дж. Флейвелла

В своей ставшей классической статье «Метапознание и когнитивный мониторинг» (1979) Дж. Флейвелл делает первую попытку различить компоненты метапознания путем создания модели когнитивного моделирования/регуляции. Его модель включает в себя следующие компоненты:

- 1) метакогнитивное знание;
- 2) метакогнитивный опыт;
- 3) когнитивные цели или задачи;
- 4) когнитивные действия или стратегии.

Индивид способен контролировать широкий спектр познавательной деятельности, зависящей от действий или взаимодействий этих компонентов (рис. 1 иллюстрирует взаимосвязи между компонентами).

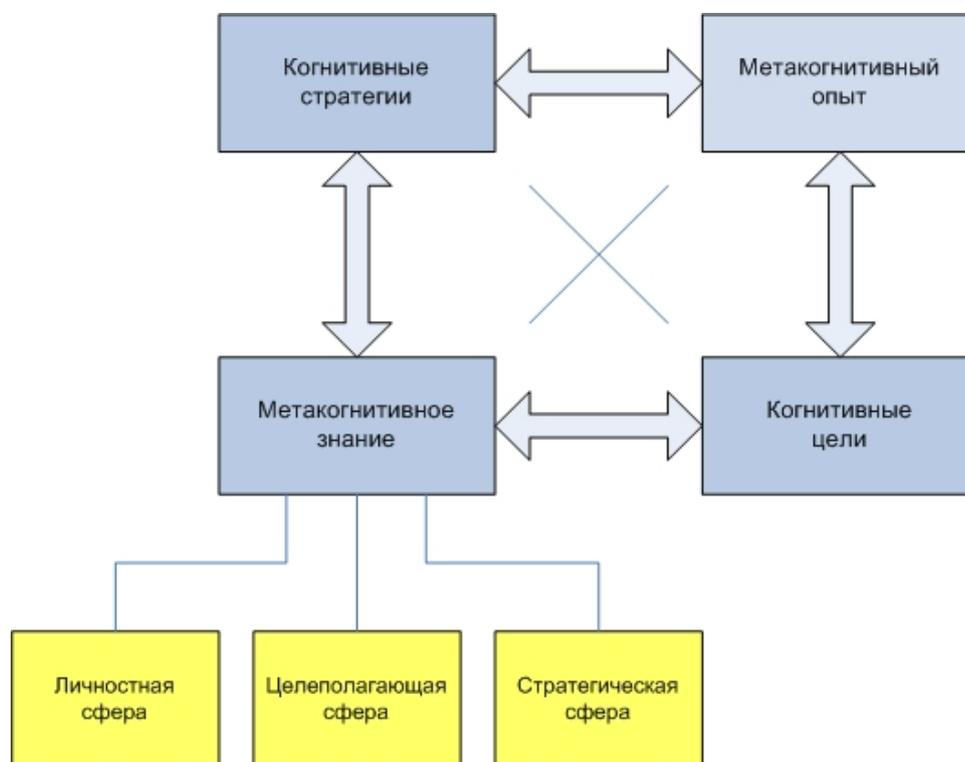


Рис. 1. Схема взаимосвязи между компонентами метапознания (по Флейвеллу)

*Метакогнитивное знание* – это межличностное знание о личных когнитивных процессах в сравнении с возможностями других людей. Высказывание «я хорош в арифметике, но Иванов знает больше слов, чем я» может служить примером метакогнитивного знания. Флейвелл указывает, что метакогнитивное знание состоит из суждений или убеждений, какие факторы или действия и взаимодействия в какой мере влияют на начало и результат познавательной деятельности. Он также выделил три главные сферы в связи с этими факторами: личностную; целеполагающую и стратегическую.

*Личностную сферу* составляют понятия, в которых человек описывает свое представление о себе и других людях как о мыслящих существах. Сюда же входят представления человека о межличностных различиях (например, понимание того, что один человек лучше другого в знании математики или географии), или представления о всеобщих возможностях познания (например, знание или убеждение в то, что существуют различные степени или уровни понимания).

В *целеполагающую сферу* входит информация о возможностях и требованиях специальной познавательной задачи в данный момент времени. Сюда относится понимание нами того, насколько доступно и корректно сформулирована задача и каковы конкретные предъявляемые цели, представление о наиболее оптимальном пути решения задачи и о том, что является ее успешным решением.

В *стратегической сфере* располагаются знания о том, какова наиболее эффективная стратегия достижения подцелей или целей в различных когнитивных задачах. Флейвелл настаивает, что возможно различать как метакогнитивные, так и когнитивные стратегии, и это различие оказывается очень важным в развитии идей о метапознании, особенно в том, что касается метакогнитивных инструкций.

Как уже отмечалось выше, Флейвелл полагает, что метакогнитивное и когнитивное знания не различаются по форме и качеству. Как следствие, он полагает, что метакогнитивное знание может быть как неосознанным, использующимся автоматически, так и сознательным или осознанным в процессе воспоминания того, что он называет метакогнитивным опытом.

*Метакогнитивный опыт* представляет собой когнитивный или эмоциональный опыт, который сопровождается собой познавательную деятельность. Другими словами, он представляет собой сознательное рассмотрение ментального опыта, сопровождающее любые удачные или неудачные ситуации в обучении или другой когнитивной деятельности (например, испытанное чувство замешательства при прочтении фрагмента текста). Флейвелл подчеркивает, что многочисленные рассуждения подобного рода должны быть связаны с тем, как человек чувствует себя в поставленной задаче и насколько успешно он с ней справляется. Особенно на себя обращает внимание тот факт, что подобные размышления могут быть как во время решения задачи, так и до и после этого. Флейвелл указывает, что подобного рода метакогнитивный опыт требует от человека значительной сознательной работы, рефлексии, например в ситуациях, требующих предварительного планирования или требующих значительного риска и ответственности.

*Когнитивные цели или задачи* соответствуют реальным обстоятельствам познавательной ситуации, например, таким, как прочтение текста и понимание прочитанного для написания теста, что инициирует использование метакогнитивного знания и ведет к приобретению нового метакогнитивного опыта.

И, наконец, *когнитивные действия или стратегии* включают в себя использование специальных способов достижения целей (в том числе, метакогнитивный опыт может быть воспоминанием того, что, когда читал

тексты ранее, то выделение главных идей при чтении помогло достижению понимания прочитанного).

## 2.2. Модель метапознания А. Браун

А. Браун разделила метапознание на две широкие категории:

- 1) знание о познании — совокупность видов деятельности, включающих сознательную рефлексию над когнитивными действиями и способностями;
  - 2) регуляция познания — совокупность видов деятельности, требующих механизмов саморегуляции на протяжении обучения или решения проблем.
- Согласно А.Браун, эти две формы метапознания тесно связаны, рекурсивно подпитывают друг друга, однако в анализе могут быть разделены.



Рис. 2. Модель метапознания (по А. Браун)

*Знание о познании* (см. рис. 2) соответствует устойчивой, поддающейся определению, часто ошибочной и недавно приобретенной информации о том, что люди думают о своих познавательных процессах и которая предполагает способность размышлять над своими когнитивными

процессами, относясь к ним как к объекту рефлексии; такая информация чаще всего описывается словами «знаю, что...».

*Регуляция познания* состоит из активностей по регуляции и наблюдению над обучением. Эти процессы включают планирование активности (предвидение результата, план стратегий, различные формы методов проб и ошибок и т.д.) до решения проблемы; мониторинг активности (наблюдение, тестирование, пересмотр и перепланирование стратегий обучения) во время обучения; и проверка результатов (оценка результата каждой стратегии по критерию эффективность/неэффективность). Это предполагает, что подобного рода активности сравнительно неустойчивы (хотя они всегда применяются взрослыми в решении простых проблем), не обязательно определяемы (способность что-то сделать не всегда предполагает способность также осознать способ, каким это осуществлено и умение передать это другим людям) и относительно независимы от возраста, а зависимы от ситуации и самой задачи.

Кроме того, А. Браун вводит термин «автопилотируемое состояние», показывая, что опытные учащиеся (читатели) постоянно отслеживают свое понимание и удерживание в памяти, оценивая свой прогресс в свете целей обучения до такой степени, что эти процессы становятся автоматическими и учащиеся как бы «идут на автопилоте». Это понятие объясняет, почему «субъекты метапознания» (т.е. люди, которые применяют метакогнитивное знание и навыки в ситуациях обучения) иногда не осознают собственных стратегий и не могут описать свое метакогнитивное знание.

Эта концептуальная модель выделяет руководящие процессы, подчеркивая важность контроля. Более того, А. Браун указывает на важность способности регуляции познавательной деятельности, что может быть использовано специалистами, интересующимися применением подобных концептов в образовательном процессе и исследованиях в рамках образования.

### 2.3. Иерархическая модель метапознания Тобиаса и Эверсона

Для Тобиаса и Эверсона метапознание представляет собой комплекс умений и знаний — знаний когнитивных процессов, мониторинга когнитивных процессов и процессов обучения и контроль за ними. Однако, они организуют эти компоненты в иерархическую систему, в которой метакогнитивный навык знания мониторинга является предпосылкой для других метакогнитивных умений (см. рис. 3).



Рис. 3. Иерархическая модель метапознания Тобиаса и Эверсона

Они определяют мониторинг знаний как способность человека знать, что он знает и чего не знает. В совсем недавнем исследовании они отметили, что «мониторинг предшествующего обучения является фундаментальным или предпосылочным метакогнитивным процессом» (Tobias and Everson, 2002).

Поэтому те, кто может отчетливо различать то, что он уже выучил от того, что ему еще только требуется выучить, обладает важным метакогнитивным навыком и может более быстро и успешно продвигаться в процессе обучения, используя свое время на изучение нового материала.

## **Глава 3. Методы исследования метапознания**

### **3.1. Сводная таблица наиболее распространенные методов**

Гарнер и Александер (1989) подчеркивали, что релевантность эмпирических исследований по измерению метапознания требует тщательного ответа на следующие вопросы: «Как мы можем измерять знание о знании более тщательно?», «Как мы можем измерять эффекты от обучения?».

Многие исследователи пытались ответить на эти вопросы, придумывая инструменты и методы измерения метапознания как в целом, так и его элементов и потом тестировали с помощью них учащихся в разных областях знания. Эти методы включали в себя разные способы тестирования, начиная от опросников, в которых учащиеся самостоятельно оценивали свои метапознавательные умения и знания до интервью и словесных отчетов, в которых они вспоминали свои действия и мысли во время опыта обучения. Однако среди исследователей эти методы считаются ненадежными, отчасти потому, что измерение метапознания само по себе является очень сложной задачей. Таким образом, значительно число ученых предлагают использовать множественные методы, чтобы получать более менее достоверную картину исследуемой области.

В таблице 1 представлены наиболее распространенные методы, используемые при оценке метапознания, а также их преимущества и недостатки. В дополнение к этим методам некоторые исследователи советуют использовать методы учета поведения, используя при этом интенсивное вербальное интервью (Artzt and Armour-Thomas, 1992) или опросники (Tobias and Everson, 2002), предлагаемые до решения задачи по обучению. Сравнение того, что было сказано вначале и каково было поведение во время прохождения задания позволяет также оценить

метакогнитивные умения. Интенсивное интервью как один из методов оценки метакогнитивных умений и подробный инструментарий можно найти у Baker and Cerro (2000) и Pintrich et al. (2000).

**Таблица 1. Наиболее распространенные методы оценки метапознавательный умений**

<b>Метод</b>	<b>Описание</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Источники ошибок и ограничения</b>
<b>Сопроводительное думание вслух</b>	Учащийся произносит вслух все, о чем он думает и обо всем, что с ним происходит, пока он выполняет задание	Богатый материал о процессе, «невидимый» в других методах.	Автоматические процессы остаются неучтенными; маленькие дети не способны к такой вербализации; отчет может нарушить сам процесс; слишком большое количество материала, требующее анализа
<b>Интервью после процесса</b>	Интервью, в котором учащийся должен вспомнить все, что он думал и делал во время процесса	Дает данные, соответствующие указанным образцам	Нехватка осознанности процесса для автоматических процессов; неспособность вспомнить когнитивные события приводит к разрыву между процессом и отчетом о нем; недостаточность развития речи (у детей) и различия в речи взрослых и детей; возможное влияние интервьюера на содержание ответов
<b>Кросс-возрастное обучение</b>	Наставники просят маленьких детей решить проблему, чтобы пронаблюдать за теми способами и действиями, которые будут использовать дети	Невербальные данные; избегание догадок о том, что исследователь хочет услышать в качестве ответа	Полезен при исследовании конкретных стратегий (например, осознание полезности стратегии повторного просмотра текста)
<b>Опросник самоотчета</b>	Используется опросник Лайкерта или непрерывно	Структурированность и понятность: легкость в	Ответы могут быть даны в угоду исследователю (учителю); трудность в отчете по мало

	градуированные опросники с подробными вопросами	подсчете и оценке	осознаваемым или частично автоматическим процессам.
--	---	-------------------	---

### 3.2. Опросник метакогнитивной осознанности

Одним из распространенных опросников является Опросник метакогнитивной осознанности (ОМО, Metacognitive Awareness Inventory, MAI), состоящий из 52 пунктов (Schraw and Dennison, 1994). Опросник включает разнообразные вопросы относительно знания и регуляции когнитивной деятельности, подразделенной на восемь процессуальных компонентов (Schraw and Dennison, 1994). Другие авторы предлагают подобные опросники, варьирующиеся по количеству и названию пунктов (Goos et al., 2000). Однако существует ряд проблем:

- 1) Несмотря на то, что опросник является независимым от исследуемой с его помощью сферы деятельности, на некоторые пункты испытуемый может ответить различно в зависимости от той сферы знания, которой он лучше владеет. Например, пункт «Закончив, я суммирую то, что узнал» может высоко оцениваться, если учащийся думает о литературе и истории, или низко, если он думает о математике.
- 2) Подобно любым другим методам самоотчета, учащийся часто отвечает на вопросы так, чтобы угодить исследователю, думая приблизительно так: «Я знаю, что учитель ожидает от меня в плане обучения», или в других обстоятельствах, чтобы скрыть свои слабости.
- 3) Некоторые пункты касаются процессов, которые могут не осознаваться в силу своего автоматизма или потому, что ими никогда не пользовались (в ситуациях типа: «Я контролирую то, насколько хорошо я учусь» и т.п.).

### 3.3. Метод оценки знания мониторинга

Тобиас и Эверсон (1996) предложили инструмент оценки, сфокусированный на таком компоненте метапознания, как знание мониторинга. Они хотели создать такой общий метод измерения, который бы не зависел от сферы знания и чьи результаты также были бы применимы к любой сфере. Такой метод был ими назван Методом оценки знания мониторинга (МОЗМ, Knowledge Monitoring Assessment instrument).

Техника МОЗМ начинается с опроса учащегося, знает ли он что-то о подобной метапознавательной активности или нет, а затем предлагается задача или вопрос, который докажет, что он был верен в своей оценке. Например, студента могут спросить, знает ли он смысл некоторого слова, а позднее предложат дать его определение. Этот метод позволил выявить профиль того, насколько учащиеся осознают собственное знание, подразделив учащихся на четыре группы:

- 1) учащийся утверждает, что знает и подтверждает свое знание (a) [+ +]
- 2) учащийся утверждает, что не знает, но успешно демонстрирует знание (b) [- +]
- 3) учащийся утверждает, что знает и не может этого подтвердить (c) [+ -]
- 4) учащийся утверждает, что не знает и подтверждает это (d) [- -]

По МОЗМ первые два результата эквиваленты, поскольку подтверждает владение знанием мониторинга. В таблице 2 сведены результаты.

Таблица 2. Возможная оценка по методу МОЗМ. Типы результатов

Актуальное поведение	Оценка учащегося	
	Знаю	Не знаю
Знаю	(a) [+ +]	(b) [- +]
Не знаю	(c) [+ -]	(d) [- -]

Оценка производится по следующей формуле:

$$E = \frac{(a+d)-(b+c)}{(a+d)+(b+c)}.$$

Значение  $E$  располагается между -1 и 1. Значение  $E=1$  получается, когда  $b$  и  $c$  равны 0, т.е. когда учащийся никогда не ошибается в оценке своего знания. При этом неважно, корректно предскажет успех или поражение, поскольку  $a$  и  $d$  имеют одинаковое трактовку в формуле. И наоборот, значение  $E=-1$  получается, когда учащийся неудачен в понимании своего знания. Значение  $E=0$  получается при равномерном количестве как удачных, так и ошибочных суждений.

При сравнении преподавателями методов оценки метапознания в целом, метапамяти и метапонимания по их психометрическим особенностям и пригодности МОЗМ занял первое место в списке (Osborne, 1998). Более того, Tobias and Everson (2002) представили исследования по отношениям между МОЗМ и другим методам самоотчета по метапознанию. Он был сравнен с Опросником метакогнитивной осознанности (MAI, см. Приложение 1), Обучающим опросником по мотивационным стратегиям (MSLQ, см. Приложение 2), Опросником по обучению и обучающим стратегиям (LASSI, см. Приложение 3). Важные достоинства МОЗМ заключаются в следующем:

- 1) Он меньше других связан с трудностями абстрактного вспоминания при ответах на вопросы. Это связано с тем, что от учащихся не требуется сообщать о когнитивных процессах, использовавшихся ими при решении задачи.
- 2) Он также менее других тестов позволяет учащимся представлять себя в более выгодном свете (Gerrity and Tobias, 1996).

Таким образом, МОЗМ был адаптирован и используется в исследованиях.

## Глава 4. Обучение метапознавательным навыкам

### 4.1. Метапознание и обучение

Эмпирические исследования показали, что метапознание увеличивает способность учащихся понимать смысл изучаемого ими в различных областях знания (Paris and Winograd, 1990; Pressley and Ghatala, 1990; Hartman, 2001), что позволяет рассматривать метакогнитивные навыки как ключ к успешному обучению.

Из этого вытекает настоятельная необходимость выявления тех способов, с помощью которых учащиеся могли бы повышать свои метакогнитивные умения. Хорошим примером одного из таких способов является реципроктный обучающий подход, развиваемый Palincsar и Brown (1984). Он рассчитан на улучшение понимания текстов при чтении и связан с обучением четырем метапознавательным навыкам:

- умение задавать вопросы;
- умение видеть сложные места и прояснять их;
- умение суммировать прочитанное;
- умение предсказывать.

В этом подходе учитель и группа учащихся (или учащийся) обмениваются лидерованием в обсуждении фрагментов текста с применением выше перечисленных метакогнитивных навыков. Обучающие техники данного подхода предполагают:

- моделирование и объяснение;
- практику обратной связи;
- обеспечение учащихся временной поддержкой (техника «лесов»);
- обмен указаниями в обсуждении фрагментов текста.

Использование подобных техник помогает учащимся интериоризировать метапознавательные навыки, повысив тем самым уровень саморефлексии при понимании текста в процессе чтения.

Некоторые исследователи отстаивают идею, что план обучения учащихся должен включать в себя целую программу по развитию метакогнитивных навыков, в которой они могли бы быть представлены в явном виде (Hartman, 2001). При этом предполагается, что учителя будут учить не только учащихся метакогнитивным навыкам, но и сами будут совершенствовать свои собственные навыки в этой сфере. Для улучшения последних Hartman предлагает следующие техники: предварительный общий план занятия; графический план, наглядно показывающий связь понятий курса и их взаимоотношения; предварительная проверка знаний; журналы учащихся и проекты по обучающим стратегиям.

При этом возникает вопрос, связаны ли метакогнитивные навыки со спецификой изучаемой сферы знания или являются независимыми. Инструкция по когнитивной стратегии (ИКС, Cognitive Strategy Instruction, CSI) представляет собой подход, позволяющий развивать метакогнитивные навыки для улучшения процесса обучения в любой сфере знания (Livingston, 1997). ИКС базируется на предпосылке, что есть набор общих познавательных стратегий, которые не являются привилегией лучших учащихся, а которым может быть обучено большинство учащихся. Однако, результаты обучения по этой программе вызывают ряд вопросов. Многие исследователи отказываются от мысли, что подобного рода метакогнитивные навыки можно в отрыве от изучаемой сферы знания (Laurillard, 1993; Garner, 1987; Brown, 1985). Например, что обучение является контекстным и зависимым от реальных ежедневных ситуаций, а не внеконтекстным и абстрактным (Laurillard, 1993). Другие исследователи (например, Gama, 2004) разделяют взгляд, что метакогнитивные навыки должны приобретаться

внутри изучаемой сферы знания, поэтому их подход рассчитан на специфические области знания, например алгебру.

Итак, один из важнейших тезисов в исследовании метапознания заключается в том, что навыки метапознания могут развиваться и уровень их развития влияет на успешность процесса обучения. Исследования показывают, что эффективны те учащиеся, которые осознают свои сильные стороны и свои ограничения и находят пути исправления последних (Bransford et al., 1999). Однако в реальном обучении учащиеся редко прибегают к метапознавательным навыкам, а если и прибегают, то потом не могут их идентифицировать и повторить. Таким образом, учащиеся могут иметь некоторые знания по содержанию задачи или процедуре ее решения, но не такое знание, которое может быть перенесено на другой круг задач. Исследования показывают, что такие учащиеся имеют следующие проблемы по: определению уровня сложности задачи; мониторингу уровня своего осознания (т.е. понимания того, что чего-то они полностью не поняли и сколько времени займет решение каждой части); мониторингу успешности своих действий или определения того, когда они выучат уже достаточно материала для решения задачи; использованию всей смежной информации; использованию постепенного пошагового подхода; выбору и применению подходящих изображений (Hartman, 2001). А все эти навыки являются метапознавательными.

Многие из нас, конечно, вовлечены в метапознавательные процессы теми трудностями, которые ставят перед нами задачи, но у некоторых из нас эти навыки развиты лучше. Исследования показывают также, что люди с более развитыми метапознавательными навыками более успешны в решении когнитивных задач (Garner and Alexander, 1989).

Таким образом, метапознавательные навыки можно назвать необходимым, но не достаточным условием для успешности в сфере обучения, поскольку важным фактором являются и другие параметры, такие

как мотивированность, настойчивость, уровень и продолжительность концентрации внимания и др. Однако даже при таком взгляде на вещи, метапознавательные навыки оказываются весьма существенными в процессе осущения, поскольку именно они помогают учащемуся понять, как именно они учатся, думают, ведут себя, запоминают материал и решают задачи (Hartman, 2001).

## **4.2. Описание техник по обучению метапознавательным навыкам**

Хотя существует несколько подходов к обучению метапознавательным навыкам, наиболее эффективными из них являются те, которые совмещают теоретическое и практическое обучение. Учащийся в этом случае не только получает некоторое знание о познавательных процессах и стратегиях (т. е. метакогнитвное знание), но и практикует как когнитивные, так и метакогнитивные навыки в учебном процессе (Brown, 1987), поскольку ни теория, ни практика по отдельности не дают хороших и устойчивых результатов. Ниже приводятся техники по обучению метапознавательным навыкам.

***1. Рефлексирующие вопросы и побуждение.*** Рефлексирующие вопросы и побуждение являются важным инструментом учителей в процессе обучения, начиная с концентрации внимания учащихся на деталях и заканчивая выработкой критического мышления и составления плана действий. Существует некоторая разница между вопросами и побуждением. Вопросы понимаются как более общие, например: «И что это?», «И как это?», «Что дальше?», побуждая учащегося задуматься над тем, что он сделал, делает и будет делать дальше. Побуждение же понимается как более конкретный вопрос, например: «Может ли твоя цель быть изменена?», обращая внимание учащихся на специфику и примеры. Другой способ побуждения предполагает

перефразирование и суммирование того, что сказал учащийся, в ситуации, когда тот запрашивает помощь. В-третьих, побуждение может переадресовывать вопрос самому учащемуся. Оно также может стимулировать высказывания учащихся для их лучшего понимания себя и материала.

Единственная сложность подобной техники заключается в том, что иногда сложно выбрать правильный момент, чтобы прервать учащегося и обратить его внимание на то, что он делает или почему он это делает. Хорошие учителя, однако, знают, когда можно вмешаться и задать вопрос или высказать побуждение.

**2. Поддержка – метакогнитивные «лес».** Подобного рода поддержка помогает учащемуся преодолеть разрыв между тем, что он может делать самостоятельно и тем, что он может делать под руководством других (Hartman, 2001; ср. введенным Л. С. Выготским понятием «зоны ближайшего развития»). В этом случае чрезвычайно важно правильно оценивать ту помощь, в которой учащийся действительно нуждается, а какая помощь уже является излишней. При этом задача подобного рода поддержки предполагает выработку метакогнитивного навыка, делающего учащегося более самостоятельным. Рассматриваются два вида такой поддержки («лесов»): более и менее предметно ориентированные. В первом случае основной акцент делается на особенностях текущей проблемы, во втором – на способах привлечения прошлого опыта для моделирования возможных путей решения.

**3. Моделирование.** Моделирование весьма часто используется в нашей повседневной жизни и в обучении, например, когда учителя проговаривают вслух, как именно они решают ту или иную задачу, тем самым выступая для учеников «экспертными моделями». Моделирование является также одним из компонентов поддержки-«лесов». Проективное моделирование также является одним из видов, когда учащихся вовлекают в рассмотрение

возможных способов решения задачи и они, интериоризируя эту способность, начинают смотреть на себя как на способных к подобному роду моделированию.

**4. Вопросы для себя.** Задавать вопросы себе – очень эффективный путь самообучения. Исследования показывают, что когда учащийся задает себе вопросы сам, это намного эффективнее вопросов «со стороны». Такие вопросы, как «Не упустил ли я что-нибудь важное?» помогают учащемуся направить себя по пути правильного и эффективного решения. Чем чаще учащиеся практикуют подобного рода технику в различных ситуациях, тем быстрее и с большей вероятностью они может стать привычкой и выполняться автоматически. Эта техника может практиковаться до, во время и после решения задачи, она может повысить уровень самоосознания учащегося и его контроль над мышлением, она также может улучшить другие умения и, в конце концов, увлеченность и мотивированность процессом как следствие улучшившихся результатов обучения.

**5. Думание вслух и объяснение для себя.** Эта техника по экстернализации внутренних процессов. Учащийся произносит вслух все, о чем он думает и что он чувствует по ходу решения задачи. Этот метод может использоваться как учителями в роли «экспертных моделей», так и учащимися, работающими в парах или группах, а также при работе учащегося самостоятельно. Это позволяет во время заметить ошибки и неправильные ходы мысли, а также увидеть и специфически психологические затруднения учащихся. Эта техника также помогает усилить интерактивную составляющую процесса обучения.

Объяснение для себя – техника, позволяющая прояснить учащемуся для себя самого элементы решения задачи. Несколько исследований в области когнитивных наук показали, что учащиеся, обычно проясняющие для себя самих, что именно они делают, учатся более успешно (Chi et al., 1989). Более того, объяснение самому себе более эффективно, чем

объяснение другими, поскольку более активно задействует существующие у учащегося знания. Однако исследования также показывают, что большинство учащихся не могут спонтанно использовать эту технику и нуждаются в руководстве или побуждении (Chi et al., 1989).

**6. Оценивание себя.** Для этой цели в процессе обучения могут использоваться тесты, которые учащийся использует только для того, чтобы понять и проверить свой уровень знания.

**7. Графики.** Графики и рисунки могут помочь в понимании текста или в решении разного рода задач. В отношении текста графики могут помочь выявить его структуру, увидеть взаимосвязь понятий («концептуальная карта») и т. п. Они могут быть весьма различными: древовидные или сетевые диаграммы, циклические и т.п. схемы, подчеркивания, сравнительные матрицы, хронологические цепочки и т. д.

## Заключение

Обзор литературы по проблематике показывает, что метапознание многофункционально. Обучение метапознанию является сложной задачей, включающей более, чем простое добавление новой активности в процесс обучения, и чтобы достичь успеха требует включения метапознавательных навыков в реальный процесс обучения.

При исследовании метапознания возникают сложности: отличие познания от метапознания, возможность достаточно точно измерять наличие метакогнитивных навыков, возможность обучать метакогнитивным навыкам (и зависят ли они от содержания обучения). В целом, преодолеть эти сложности могут лишь дальнейшие исследования по данной теме.

## Список литературы

1. Величковский Б. М. Когнитивная наука: Основы психологии познания, в 2 томах. Т. 2. — М. : Смысл : Издательский центр «Академия», 2006. — 432 с.
2. Кант И. Критика чистого разума. — М.: Мысль, 1994.
3. Новейший философский словарь. 3-е изд., исправл. — Мн.: Книжный Дом. 2003.— 1280 с. — (Мир энциклопедий).
4. Философский энциклопедический словарь, Советская энциклопедия, 1989. — 816 с. ISBN 5-85270-030-4
5. Холодная М. А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2004. — 384 с: ил. — (Серия «Мастера психологии»). ISBN 5-469-00128-8.
6. Artzt A. F., Armour-Thomas E. Mathematics teaching as problem solving: A framework for studying teacher metacognition underlying instructional practice in mathematics. *Instructional Science* 26(1/2), pp. 5–25, 1998.
7. Baker L., Cerro L. Assessing metacognition in children and adults. In G. Schraw and J. Impara (eds.), *Issues in the measurement of metacognition*, pp. 99–145. The University of Nebraska Press, Lincoln, NE, 2000.
8. Bransford J. D., Brown A. L., Cocking R. R. How people learn: Brain, mind, experience, and school. National Academy Press, Washington, DC, 1999.
9. Brown A. L. Knowing when, where, and how to remember: a problem of metacognition // *Advances in Instructional Psychology*. V. I, ch. 2. New Jersey, 1978, pp. 77–165.
10. Brown A. L. Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious Mechanisms // *Metacognition, Motivation, and Understanding*. Ch. 3, New Jersey, 1987, pp. 65–116.

11. Brown A. L., Armbruster B. B., Baker L. The role of metacognition in reading and studying // *Comprehension: From Research to Practice*. Ch. 4, New Jersey, 1986, pp. 49–76.
12. Chi M. T. H., Bassok M., Lewis M. W., Reinmann P., Glaser R. Selfexplanations: How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive Science* 13: 145–182, 1989.
13. Davidson J. E., Deuser R., Sternberg R. J. The role of metacognition in problem solving. In J. Metcalfe and A. P. Shimamura (eds.), *Metacognition: Knowing about Knowing*, chapter 10, pp. 207–226. The MIT Press, 1994.
14. Flavell J. H. Metacognitive aspects of problem solving // *The Nature of Intelligence*. Ch. 12, New Jersey, 1976, pp. 231–235.
15. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring a new area of cognitive developmental Inquiry // *American Psychologist*. 34(10): 906–911, 1979.
16. Flavell J.H., Miller P.H., Miller S.A. *Cognitive Development*. New Jersey, 2001;
17. Gama C. Metacognition and reflection in its increasing awareness to improve learning // *Proceedings of the Artificial Intelligence in Education Conference San Antonio (USA)*, 2001, pp.492–495.
18. Gama C. *Integrating Metacognition Instruction in Interactive Learning Environments*. University of Sussex, 2004.
19. Garner R.. *Metacognition and Reading Comprehension*. Norwood, Ablex, NJ, 1987.
20. Garner R., Alexander P. A. Metacognition: Answered and unanswered questions. *Educational Psychologist* 24(2), pp. 143–158, 1989.
21. Gerrity H., Tobias S. Test anxiety and metacognitive knowledge monitoring among high school dropouts. Paper presented at the annual convention of the Northeastern Educational Research Association, Ellenville, NY, 1996.

22. Goos M., Gailbraith P., Renshaw P. A money problem: A source of insight into problem solving action. *International Journal of Mathematics Education*, 2000.
23. Hartman H. J., *Metacognition in Learning and Instruction: Theory, Research, and Practice*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 2001.
24. Hacker D. J., *Metacognition: Definitions and empirical foundations*. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, and A. C. Graesser (eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice*, chapter 1. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
25. Laurillard D. *Rethinking University Teaching: A framework for the use of educational technology*. Routledge, London, 1993.
26. Livingston J. A. *Metacognition: An overview*, 1997.
27. Osborne J. *Measuring metacognition in the classroom: A review of currently-available measures*, 1998.
28. Palincsar A. S., Brown A. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and monitoring activities. *Cognition and Instruction* 1(2): 117–175, 1984.
29. Paris S. G., Winograd P. How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. F. Jones and L. Idol (eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction*, pp. 15–51. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, NJ, 1990.
30. Pintrich A. et al., *A Manual for the Use of Motivated Strategies for Learning Questionnaire*.
31. Pintrich P. R., Wolters C. A., Baxter G. Assessing metacognition and self-regulated learning. In G. Schraw and J. Impara (eds.), *Issues in the measurement of metacognition*, pp. 43–97. The University of Nebraska Press, Lincoln, NE: Buros Institute of Mental Measurements, 2000.
32. Pressley M., Ghatala E. S. Self-regulated learning: Monitoring learning from text. *Educational Psychologist* 25: 19–33, 1990.

33. Scardamalia M., Bereiter C. Fostering the development of self-regulation in children's knowledge processing. In S. F. Chipman, J. W. Segal, and R. Glaser (eds.), *Thinking and learning skills: research and open questions*, volume 2, pp. 563–577. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1985.
34. Schneider W. Developmental trends in the metamemory-memory behavior relationship: An integrative review. In D. L. Forrest-Pressley, G. E. MacKinnon, and T. G. Waller (eds.), *Metacognition, cognition, and human performance*, volume 1, pp. 57–109. Academic, New York, 1985.
35. Schraw G., Dennison R. S. Assessing metacognitive awareness // *Contemporary Educational Psychology*, vol. 19, pp. 460-475, 1994.
36. Schoenfeld A. H. What's all the fuss about metacognition? In A. H. Schoenfeld (ed.), *Cognitive Science and Mathematics Education*, chapter 8, pp. 189–215. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1987.
37. Tobias S., Everson H. T. Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring // *College Board Research Report 2002-3*, New York, 2002, 2003.
38. Tunmer W., Bowey J. Metalinguistic awareness and reading acquisition. In W. Tunmer, C. Pratt, and M. Herriman (eds.), *Metalinguistic awareness in children: Theory, research and implications*, pp. 144–168. Springer, Berlin, 1984.
39. Wellman H. The origins of metacognition. In D. L. Forrest-Pressley, G. E. MacKinnon, and T. G. Waller (eds.), *Metacognition, Cognition, and Human Performance*, volume 1 - Theoretical Perspectives, chapter 1, pp. 1–31. Academic Press, Inc., 1985.

# Приложения

В приложении приводятся тексты некоторых опросников, которые используются при оценке метапознания.

## Приложение 1.

### Metacognitive Awareness Inventory

	<i>Question</i>	<i>True</i>	<i>False</i>
1.	I ask myself periodically if I am meeting my goals.		
2.	I consider several alternatives to a problem before I answer.		
3.	I try to use strategies that have worked in the past.		
4.	I pace myself while learning in order to have enough time.		
5.	I understand my intellectual strengths and weaknesses.		
6.	I think about what I really need to learn before I begin a task		
7.	I know how well I did once I finish a test.		
8.	I set specific goals before I begin a task.		
9.	I slow down when I encounter important information.		
10.	I know what kind of information is most important to learn.		
11.	I ask myself if I have considered all options when solving a problem.		
12.	I am good at organizing information.		
13.	I consciously focus my attention on important information.		
14.	I have a specific purpose for each strategy I use.		
15.	I learn best when I know something about the topic.		
16.	I know what the teacher expects me to learn.		
17.	I am good at remembering information.		
18.	I use different learning strategies depending on the situation.		
19.	I ask myself if there was an easier way to do things after I finish a task.		
20.	I have control over how well I learn.		
21.	I periodically review to help me understand important relationships.		
22.	I ask myself questions about the material before I begin.		
23.	I think of several ways to solve a problem and choose the best one.		
24.	I summarize what I've learned after I finish.		
25.	I ask others for help when I don't understand something.		

26.	I can motivate myself to learn when I need to		
27.	I am aware of what strategies I use when I study.		
28.	I find myself analyzing the usefulness of strategies while I study.		
29.	I use my intellectual strengths to compensate for my weaknesses.		
30.	I focus on the meaning and significance of new information.		
31.	I create my own examples to make information more meaningful.		
32.	I am a good judge of how well I understand something.		
33.	I find myself using helpful learning strategies automatically.		
34.	I find myself pausing regularly to check my comprehension.		
35.	I know when each strategy I use will be most effective.		
36.	I ask myself how well I accomplish my goals once I'm finished.		
37.	I draw pictures or diagrams to help me understand while learning.		
38.	I ask myself if I have considered all options after I solve a problem.		
39.	I try to translate new information into my own words.		
40.	I change strategies when I fail to understand.		
41.	I use the organizational structure of the text to help me learn.		
42.	I read instructions carefully before I begin a task.		
43.	I ask myself if what I'm reading is related to what I already know.		
44.	I reevaluate my assumptions when I get confused.		
45.	I organize my time to best accomplish my goals.		
46.	I learn more when I am interested in the topic.		
47.	I try to break studying down into smaller steps.		
48.	I focus on overall meaning rather than specifics.		
49.	I ask myself questions about how well I am doing while I am learning something new.		
50.	I ask myself if I learned as much as I could have once I finish a task.		
51.	I stop and go back over new information that is not clear.		
52.	I stop and reread when I get confused.		

Schraw G., Dennison R. S. Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology, 19*, 460-475(1994).

## Приложение 2.

### Motivated Strategies for Learning Questionnaire

<i>Questions</i>	<i>not all true for me</i>						<i>very true for me</i>
1. In a class like this, I prefer course material that really challenges me so I can learn new things.	1	2	3	4	5	6	7
2. If I study in appropriate ways, then I will be able to learn the material in this course.	1	2	3	4	5	6	7
3. When I take a test, I think about how poorly I am doing compared with other students.	1	2	3	4	5	6	7
4. I think I will be able to use what I learn in this course in other course.	1	2	3	4	5	6	7
5. I believe I will receive an excellent grade in this class.	1	2	3	4	5	6	7
6. I'm certain I can understand the most difficult material presented in the readings for this course.	1	2	3	4	5	6	7
7. Getting a good grade in this class is the most satisfying thing for me right now.	1	2	3	4	5	6	7
8. When I take a test I think about items on other parts of the test I can't answer.	1	2	3	4	5	6	7
9. It is my own fault if I don't learn the material in this course.	1	2	3	4	5	6	7
10. It is important for me to learn the course material in this class.	1	2	3	4	5	6	7
11. The most important thing for me right now is improving my overall grade point average, so my main concern in this class is getting a good grade.	1	2	3	4	5	6	7
12. I'm confident I can learn the basic concepts taught in this course.	1	2	3	4	5	6	7
13. If I can, I want to get better grades in this class than most of the other students.	1	2	3	4	5	6	7
14. When I take tests I think of the consequences of failing.	1	2	3	4	5	6	7
15. I'm confident I can understand the most complex material presented by the instructor in this course.	1	2	3	4	5	6	7

16. In a class like this, I prefer course material that arouses my curiosity, even if it is difficult to learn.	1	2	3	4	5	6	7
17. I am very interested in the content area of this course.	1	2	3	4	5	6	7
18. If I try hard enough then I will understand the course material.	1	2	3	4	5	6	7
19. I have an uneasy, upset feeling when I take an exam.	1	2	3	4	5	6	7
20. I'm confident I can do an excellent job on the assignments and tests in this course.	1	2	3	4	5	6	7
21. I expect to do well in this class.	1	2	3	4	5	6	7
22. The most satisfying thing for me in this course is trying to understand the content as thoroughly as possible.	1	2	3	4	5	6	7
23. I think the course material in this class is useful for me to learn.	1	2	3	4	5	6	7
24. When I have the opportunity in this class, I choose course assignments that I can learn from even if they don't guarantee a good grade.	1	2	3	4	5	6	7
25. If I don't understand the course material, it is because I didn't try hard enough.	1	2	3	4	5	6	7
26. I like the subject matter of this course.	1	2	3	4	5	6	7
27. Understanding the subject matter of this course is very important to me.	1	2	3	4	5	6	7
28. I feel my heart beating fast when I take an exam.	1	2	3	4	5	6	7
29. I'm certain I can master the skills being taught in this class.	1	2	3	4	5	6	7
30. I want to do well in this class because it is important to show my ability to my family, friends, employer, or others.	1	2	3	4	5	6	7
31. Considering the difficulty of this course, the teacher, and my skills, I think I will do well in this class.	1	2	3	4	5	6	7
32. When I study the readings for this course, I outline the material to help me organize my thoughts.	1	2	3	4	5	6	7
33. During class time I often miss important points because I'm thinking of other things.	1	2	3	4	5	6	7
34. When studying for this course, I often try to explain the material to a classmate or a friend.	1	2	3	4	5	6	7

35. I usually study in a place where I can concentrate on my course work.	1	2	3	4	5	6	7
36. When reading for this course, I make up questions to help focus my reading.	1	2	3	4	5	6	7
37. I often feel so lazy or bored when I study for this class that I quit before I finish what I planned to do.	1	2	3	4	5	6	7
38. I often find myself questioning things I hear or read in this course to decide if I find them convincing.	1	2	3	4	5	6	7
39. When I study for this class, I practice saying the material to myself over and over.	1	2	3	4	5	6	7
40. Even if I have trouble learning the material in this class, I try to do the work on my own, without help from anyone.	1	2	3	4	5	6	7
41. When I become confused about something I'm reading for this class, I go back and try to figure it out.	1	2	3	4	5	6	7
42. When I study for this course, I go through the readings and my class notes and try to find the most important ideas.	1	2	3	4	5	6	7
43. I make good use of my study time for this course.	1	2	3	4	5	6	7
44. If course readings are difficult to understand, I change the way I read the material.	1	2	3	4	5	6	7
45. I try to work with other students from this class to complete the course assignments.	1	2	3	4	5	6	7
46. When studying for this course, I read my class notes and the course readings over and over again.	1	2	3	4	5	6	7
47. When a theory, interpretation, or conclusion is presented in class or in the readings, I try to decide if there is good supporting evidence.	1	2	3	4	5	6	7
48. I work hard to do well in this class even if I don't like what we are doing.	1	2	3	4	5	6	7
49. I make simple charts, diagrams, or tables to help me organize course material.	1	2	3	4	5	6	7
50. When studying for this course, I often set aside time to discuss course material with a group of students from the class.	1	2	3	4	5	6	7
51. I treat the course material as a starting point and try to develop my own ideas about it.	1	2	3	4	5	6	7

52. I find it hard to stick to a study schedule.	1	2	3	4	5	6	7
53. When I study for this class, I pull together information from different sources, such as lectures, readings, and discussions.	1	2	3	4	5	6	7
54. Before I study new course material thoroughly, I often skim it to see how it is organized.	1	2	3	4	5	6	7
55. I ask myself questions to make sure I understand the material I have been studying in this class.	1	2	3	4	5	6	7
56. I try to change the way I study in order to fit the course requirements and the instructor's teaching style.	1	2	3	4	5	6	7
57. I often find that I have been reading for this class but don't know what it was all about.	1	2	3	4	5	6	7
58. I ask the instructor to clarify concepts I don't understand well.	1	2	3	4	5	6	7
59. I memorize key words to remind me of important concepts in this class.	1	2	3	4	5	6	7
60. When course work is difficult, I either give up or only study the easy parts.	1	2	3	4	5	6	7
61. I try to think through a topic and decide what I am supposed to learn from it rather than just reading it over when studying for this course.	1	2	3	4	5	6	7
62. I try to relate ideas in this subject to those in other courses whenever possible.	1	2	3	4	5	6	7
63. When I study for this course, I go over my class notes and make an outline of important concepts.	1	2	3	4	5	6	7
64. When reading for this class, I try to relate the material to what I already know.	1	2	3	4	5	6	7
65. I have a regular place set aside for studying.	1	2	3	4	5	6	7
66. I try to play around with ideas of my own related to what I am learning in this course.	1	2	3	4	5	6	7
67. When I study for this course, I write brief summaries of the main ideas from the readings and my class notes.	1	2	3	4	5	6	7
68. When I can't understand the material in this course I ask another student in this class for help.	1	2	3	4	5	6	7

69. I try to understand the material in this class by making connections between the readings and the concepts from the lectures.	1	2	3	4	5	6	7
70. I make sure that I keep up with the weekly readings and assignments for this course.	1	2	3	4	5	6	7
71. Whenever I read or hear an assertion or conclusion in this class, I think about possible alternatives.	1	2	3	4	5	6	7
72. I make lists of important items for this course and memorize the lists.	1	2	3	4	5	6	7
73. I attend this class regularly.	1	2	3	4	5	6	7
74. Even when course materials are dull and uninteresting, I manage to keep working until I finish.	1	2	3	4	5	6	7
75. I try to identify students in this class whom I can ask for help if necessary.	1	2	3	4	5	6	7
76. When studying for this course I try to determine which concepts I don't understand well.	1	2	3	4	5	6	7
77. I often find that I don't spend very much time on this course because of other activities.	1	2	3	4	5	6	7
78. When I study for this class, I set goals for myself in order to direct my activities in each study period.	1	2	3	4	5	6	7
79. If I get confused taking notes in class, I make sure I sort it out afterwards.	1	2	3	4	5	6	7
80. I rarely find time to review my notes or readings before an exam.	1	2	3	4	5	6	7
81. I try to apply ideas from course readings in other class activities such as lecture and discussion.	1	2	3	4	5	6	7

Pintrich A. et al., A Manual for the Use of Motivated Strategies for Learning Questionnaire.

### Приложение 3.

## Learning and Study Strategies Inventory

<i>Question</i>	<i>Not at all typical of me</i>	<i>Not very typical of me</i>	<i>Somewhat typical of me</i>	<i>Fairly typical of me</i>	<i>Very much typical of me</i>
1. I concentrate fully when studying.					
2. I am unable to summarize what I have just heard in a lecture or read in a textbook.					
3. I try to find relationships between what I am learning and what I already know.					
4. I find it hard to stick to a study schedule.					
5. In taking tests, writing papers, etc., I find I have misunderstood what was wanted and lose points because of it.					
6. I am able to study subjects I do not find interesting.					
7. When I decide to study, I set aside a specific length of time and stick to it.					
8. Because I don't listen carefully, I don't understand some course material.					
9. I try to identify potential test questions when reviewing my class material.					
10. During class discussions, I have trouble figuring out what is important enough to put in my notes.					
11. To help me remember new principles we are learning in class, I practice applying them.					
12. My underlining is helpful when I review text material.					
13. When it comes to studying, procrastination is a problem for me.					
14. I set high standards for myself in school.					

15. When I am studying a topic, I try to make everything fit together logically.					
16. I find it difficult to maintain my concentration while doing my coursework.					
17. I only study the subjects I like.					
18. When preparing for an exam, I create questions that I think might be included.					
19. When I take a test, I realize I have studied the wrong material.					
20. If there is a web site for my textbook, I use the information provided there to help me learn the material.					
21. I have difficulty identifying the important points in my reading.					
22. When work is difficult, I either give up or study only the easy parts.					
23. To help me learn the material presented in my classes, I relate it to my own general knowledge.					
24. There are so many details in my textbooks that it is difficult for me to find the main ideas.					
25. I review my notes before the next class.					
26. I have difficulty adapting my studying to different types of courses.					
27. I translate what I am studying into my own words.					
28. I put off studying more than I should.					
29. I get discouraged because of low grades.					
30. Even if I am having difficulty in a course, I can motivate myself to complete the work.					
31. I spread out my study times so I do not have to “cram” for a test.					
32. My mind wanders a lot when I study.					
33. I stop periodically while reading and mentally go over or review what was said.					

34. I go to the college learning center for help when I am having difficulty learning the material in a course.					
35. I feel very panicky when I take an important test.					
36. I have a positive attitude about attending my classes.					
37. I test myself to see if I understand what I am studying.					
38. When I study for a test, I have trouble figuring out just what to do to learn the material.					
39. Even if I do not like an assignment, I am able to get myself to work on it.					
40. When they are available, I attend review sessions for my classes.					
41. I would rather not be in school.					
42. I set goals for the grades I want to get in my classes.					
43. When I am taking a test, worrying about doing poorly interferes with my concentration.					
44. I try to see how what I am studying would apply to my everyday life.					
45. I have trouble understanding exactly what a test question is asking.					
46. I worry that I will flunk out of school.					
47. To help make sure I understand the material, I review my notes before the next class.					
48. I do not care about getting a general education, I just want to get a good job.					
49. I find it hard to pay attention during lectures.					
50. I try to relate what I am studying to my own experiences.					
51. I dislike most of the work in my classes.					
52. I review my answers during essay tests to make sure I have made and supported my main points.					

53. When studying, I seem to get lost in the details and miss the important information.					
54. I use special study helps, such as italics and headings, that are in my textbook.					
55. I am very easily distracted from my studies.					
56. Even when I don't like a course, I work hard to get a good grade.					
57. It is hard for me to decide what is important to underline in a text.					
58. To help me learn the material, I complete at least some of the practice problems in my textbooks.					
59. I do not have enough time to study because I spend too much time with my friends.					
60. To check my understanding of the material in a course, I make up possible test questions and try to answer them.					
61. Even when I am well prepared for a test, I feel very anxious.					
62. I set aside more time to study the subjects that are difficult for me.					
63. I do poorly on tests because I find it hard to plan my work within a short period of time.					
64. During a demonstration in class, I can identify the important information I need to remember.					
65. I am up-to-date in my class assignments.					
66. When I am having trouble with my coursework, I do not go to the instructor for help.					
67. I end up "cramming" for every test.					
68. When I listen to class lectures, I am able to pick out the important information.					
69. When I am studying, worrying about doing poorly in a course interferes with my concentration.					
70. I do not care if I finish college as long as I have a good time.					

71. I try to find a study partner or study group for each of my classes.					
72. Courses in certain subjects, such as math, science, or a foreign language, make me anxious.					
73. When completing a problem-solving task, it is difficult for me to pick out the important information.					
74. After a class, I review my notes to help me understand the information that was presented.					
75. If I get distracted during class, I am able to refocus my attention.					
76. In my opinion, what is taught in my courses is not worth learning.					
77. If I am having trouble studying, I ask another student or the instructor for help.					
78. I get so nervous and confused when taking an examination that I fail to answer questions to the best of my ability.					
79. I find that during lectures I think of other things and don't really listen to what is being said.					
80. Even when study materials are dull and uninteresting, I manage to keep working until I finish.					

Weinstein C. E., Palmer D. R., User's Manual. Learning and Study Strategies Inventory. Second Edition, H&H Publishing Company, Inc. (2002).