

## SOME OPERATING PRINCIPLES 3

### Инструменты изучения для старшекласников

Приблизительно в пятнадцать лет школьники, продолжая разрабатывать набор инструментов изучения, описанных выше, обычно соприкасаются с другим, весьма фундаментальным изменением в понимании, которое может быть описано с точки зрения некоторых новых инструментов изучения. Самый яркий предзнаменатель будущего набора инструментов – это использование новой лексики, в которой распространены теоретические абстракции. Например, раньше школьники были знакомы со значением такого слова, как “природа”. Они воспринимали природу через животных и леса, моря и птиц и так далее.

При переходе к новому виду понимания общие представления о “природе” все в большей степени развиваются как сложная система, а не как отдельные специфические особенности. Это все равно, если бы связи между особенностями естественного мира стали более заметными по сравнению с отдельными особенностями. Так же и весь диапазон фактов, идей, информации приобретает новый смысл и значение, будучи отмеченными как элементы общих процессов, а не просто как более или менее интересные элементы.

Я надеюсь, что это не слишком абстрактный способ объяснения и что ясно, как данное новое теоретическое мышление отлично от сформированных предыдущим набором инструментов изучения форм мышления. Изменение становится очевидным через способ, который школьники начинают применять для формирования теорий истории и общества, идеологий, метафизических схем и так далее. Они начинают строить новый теоретический мир, который населяют абстракциями.

Пример может прояснить то, что я подразумеваю. Я помню, как отвозил сыновей на футбол, когда им было по тринадцать и шестнадцать лет. Приближались федеральные выборы, и на многих газонах и окнах, мимо которых мы проезжали, красовались красочные – ярко-красные, синие, желтые и зеленые – плакаты, призывающие нас голосовать за того или иного кандидата или партию.

На выборах, проходивших четыре года назад, мои дети интересовались тем, сколько плакатов было за “нашего” кандидата, у кого было большинство плакатов, у кого были самые большие плакаты, какая сторона, вероятно, победит, и тем, кто мог голосовать за злодеев, которые выступали против наших хороших парней.

На этот раз, надевая футбольные кроссовки в машине, один из моих сыновей поинтересовался, должны ли мы были платить за размещение плакатов на нашем газоне, должны ли были люди с огромными плакатами доплачивать за размер или кандидаты сами платили нам за размещение своей рекламы на наших газонах. Я ответил, что кандидаты и их партии либо платили за печатание плакатов, либо же сами изготавливали их, а затем их сторонники размещали плакаты на своих участках бесплатно, высказывая тем самым свою приверженность к тому или иному политическому блоку.

“Но почему люди будут голосовать за какую-то сторону из-за плаката на лужайке?” – совершенно справедливо заметил один из них, добавив: “Разве люди не голосуют, руководствуясь своими принципами, а не плакатами на газоне?” Мы обсуждали эту тему в течение некоторого времени, и наше обсуждение зашло до вопроса, каким образом плакаты на газонах были частью демократических выборов.

Этим примером я хочу указать на изменения в мышлении и наборе познавательных инструментов. И моя цель здесь не в том, чтобы пытаться объяснить, почему это изменение происходит обычно в середине подросткового возраста у школьников, которые продолжают развивать набор инструментов изучения, обсужденных выше, а скорее описать некоторые из его особенностей и то, как учителя могли бы вовлечь теоретическое воображение в изучении.

“Абстрактная реальность” представляет собой инструмент, развивающийся как часть рациональных, логически структурированных форм мышления.

Этот инструмент всегда являлся источником нашего понимания механизмов природы и нашего все возрастающего контроля за этими процессами, но это может иметь также и свою цену, может сопровождаться отчуждением от естественного мира. Например, восприятие природы как просто набор ресурсов.

Учителя могут использовать и поощрять использование школьниками абстрактного языка теоретического мира. Словарь происхождения слова может оказаться неоценимым в расширении этимологии теоретического языка и таким образом поддержать развитие теоретических инструментов изучения.

Итак, взор школьника может быть обращен к помологии. Школьник может посетить вебсайты университетов, где есть кафедры, посвященные исследованию фруктов, и, возможно, позже может даже лично побывать в таких учреждениях. Что же сегодня интересует плововеда? Каковы “болезни пересадки” и как они лечатся? Какие противоречивые теории вовлечены в их рассмотрение? Каков лучший способ борьбы с инвазиями плодовой яблонной? Каковы основные теории, приводящие к разным подходам? Есть сотни подобных тем, вопросов и теоретических споров, к которым школьник к настоящему времени будет готов присоединиться даже с удовольствием. Как альтернатива, школьнику может быть предложено к рассмотрению то, как яблоки представлены в искусстве и литературе, их романтическое, эстетическое и религиозное символическое значение в истории ухаживания, семейной жизни и искусстве.

“Восприятие агента” является познавательным инструментом, позволяющим увидеть самих себя как связанных с миром через сложные причинные цепи и сети. Таким образом, мы можем более реалистично взглянуть на роли, доступные нам в реальном мире, и понять то, что мы являемся продуктами исторических и социальных процессов. Сама идея того, что наше “Я” является продуктом социальных и исторических условий, сформировавших весь мир вокруг нас, выбивает у школьника почву из-под ног, хотя параллельно увеличивает его интеллектуальную силу. Учитель должен приветствовать участие школьников в тех заданиях, которые помогут стимулировать в них “восприятие агента”. Цель в том, чтобы помочь школьнику выглянуть за пределы портфолио и увидеть, как знание, которое они накапливали до сих пор, может быть использовано на практике в реальном мире.

Школьник может участвовать в разнообразной социальной или даже политической деятельности, связанной с яблоками (или с любым другим вопросом в зависимости от рассматриваемой темы). Возможно, школьник сделает вывод о том, что сокращение доступных сортов яблок в супермаркетах потенциально опасно в том случае, если какая-то болезнь вдруг искоренит один или больше самых широко встречаемых видов. Школьник может написать владельцам садов, сначала стремясь проанализировать их взгляды относительно уменьшения в настоящее время выращиваемых сортов, а также насчет того, является ли это, по их мнению, проблемой, и рассмотрев тщательно их доводы.

Если школьник считает, что все еще существует реальная опасность в наличии сегодня столь немногих видов яблок, он может написать письмо политическому представителю, чтобы выразить свое беспокойство. Также он может присоединиться к группам, вовлеченных в сохранение большего разнообразия сортов яблок.

Ученик может обратиться к средствам массовой информации, затрагивающим вопросы использования химикатов и средств борьбы с насекомыми в садах. Также школьнику может быть предложено принять участие в соответствующих общественных мероприятиях, ставя перед ним цель донести информацию широкому кругу публики и попытаться воздействовать таким образом на решения политических представителей. Альтернативно, конечно, общественные действия могут быть направлены сугубо на сотрудничество с плововодами. Здесь важным моментом является применение теоретических знаний на практике, в общественном действии, результат которого должен быть освещен в

портфолио. Британские садовники чрезвычайно ревностно относятся к сохранению культивирования богатого разнообразия яблок, но большинство сортов, существовавших, например, в США еще сто лет назад, теперь исчезли, уступив место нескольким коммерчески доходным сортам, у которых “срок годности” считается более важным параметром, нежели вкус. Вкусом часто жертвуют, собирая яблоки слишком рано, оставляя их созревать в искусственных условиях на пути на рынок, а не на дереве. Школьник может начать писать письма, брать интервью, изучать проблемы, волнующие фермеров, и, возможно, предлагать плововодам расширять разнообразие выращиваемых ими сортов исходя из уже накопленного ими материала.

Школьник может участвовать в посадке яблонь, а также научиться разводить их. Обычно существует довольно много мест для посадки яблонь за городскими пределами, что может быть интересно тем, у кого территория на участке возле дома не позволяет сделать это. Ученик может наладить контакт с кафедрами пловодства некоторых университетов, посещая их лично либо онлайн. Он может запросить информацию о текущих научно-исследовательских работах в данной области и предложить свои услуги знающего волонтера. Возможна даже организация его поездки с исследовательской группой в Казахстан для изучения здоровья самых древних сортов яблонь, подсчитывая гусениц на листьях либо выполняя мелкую работу, что, несомненно, обогатит его знание. Учащийся может, безусловно, выполнить такую же работу и ближе к дому.

“Общие теории и аномалии” являются инструментом, позволяющим вырабатывать абстрактные идеи о природе, обществе, истории, психологии, затем признавать их несостоятельность и перерабатывать их в более сложные идеи. Как это работает? Я выше кратко описал отличительную особенность данного набора инструментов, которая заключается часто в весьма общих и упрощенных теориях. Таким образом, учащиеся начинают резко задаваться вопросом, становится ли мир лучше или хуже в глобальном масштабе, рассматривая огромный исторический отрезок. Если, например, учащийся начинает формировать чрезмерно оптимистичное понимание истории, отмечая, как в Викторианскую эпоху, лишь прогресс во всех сферах жизни, то он неминуемо столкнется с некоторыми фактами, которые составят аномалию этому представлению, противореча ему.

Итак, бедность в странах Третьего мира наряду с чрезмерным богатством в других уголках света является аномалией оптимистической общей теории. Но это еще не повод для ее разрушения. Школьник может развить эту теорию, придя к пониманию, что мировой прогресс есть процесс неоднородный, и таким образом объяснить данный аномальный факт. В то же время можно обратить внимание на то, что те “лишенные” области становятся угрозой “развитому миру” из-за нарастающего возмущения и вооруженной враждебности, а также болезней, которые распространяются по всему земному шару и угрожают массовым разрушением всем обществам. Теория тогда должна претерпеть дальнейшие изменения, чтобы приспособить вышеуказанные аномалии. Итак, нависающая над общими схемами угроза аномалий с одной стороны и аномалии, усложняющие общие схемы, с другой воплощают диалектический процесс и отражают один из широко используемых школьниками инструментов для построения теоретических миров.

Учитель должен быть особенно внимательным к учащимся, начинающим развивать самые общие теории, касающихся яблок и их места в человеческом и естественном мирах. Продолжая нить вышеприведенных примеров, одним из направлений развития теории может быть спор между современным интенсивным культивированием садов и угрозами сокращения сортов и ухудшения вкуса культивированных яблок, а также последствиями массового использования химических инсектицидов и удобрений.

Школьник мог бы попробовать сформировать теорию об органических методах выращивания яблонь. Аномалии этой теории будут включать проблемы производства достаточного количества яблок для удовлетворения рыночного спроса и, конечно, борьбы с вредителями яблок. Изучение этих аномалий повлечет за собой развитие все более и более сложной теории органического производства яблок. Цель рассмотрения аномалий, являющееся важной задачей не только учителя, но и ученика, так как ожидается, что ученик тоже будет предлагать свои примеры аномалий,— не опровержение теории, выработанной учеником, а, скорее, ее обогащение и усложнение. Начиная с идеалистических представлений, ученик постепенно накапливает примеры аномалий, которые приводят к выводу, что текущее индустриальное производство яблок гарантирует наличие на рынке вкусного фрукта, доступного всем по низкой цене.