

Бутина, С.Л.

Полезная история
(элективный курс для старших школьников
«История технических изобретений»)

Butina, S. L.

Required story
(elective course for senior learners
"The history of technical inventions")

Статья посвящена проблеме модернизации общего исторического образования в России, которая заключается, с точки зрения автора, в сужении истории до истории политической. Одним из решений данной проблемы могло бы стать представление цивилизационной динамики через развитие научных представлений и технической базы, понятых в свою очередь, посредством концепта «всеобщего труда» (К.Маркс). Данный подход к интерпретации истории реализован автором в элективном курсе для старших школьников «История технических изобретений».

The article deals with the modernization of the secondary and upper secondary historical education in Russia, which is, from the point of view of the author, the reduction of history to political history. One solution to this problem could be the presentation of civilizational dynamics via changes in scientific ideas and technical base, witnesses in turn, through the concept of "universal labor" (Marx). This approach to the interpretation of history was implemented by the author in the elective course for senior learners "The history of technical inventions".

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ|| ИСТОРИЯ
ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ|| ГЛОБАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ||
СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ|| МОДЕЛИРОВАНИЕ|| ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ
МОДЕЛЬ

MODERNIZATION OF HISTORICAL EDUCATION|| HISTORY OF
TECHNICAL INVENTIONS|| GLOBAL HISTORY|| SYSTEMS THINKING||
MODELING|| COGNITIVE MODEL

«История в основных ее разделах для каждого поколения должна быть написана и осмыслена заново»

Кристоф Линденберг

История занимает особое место в государственной политике и в образовании граждан. Сверхзадачей исторического образования является формирование социальной направленности и гражданственности личности представителя молодого поколения. При этом история всеобъемлюща, поскольку охватывает всё многообразие событий, фактов, тенденций, имевших место в жизни человечества. Но история не только призвана осуществлять преемственность поколений, но сама с каждым новым поколением должна обретать новый смысл, ибо новое время решает радикально новые проблемы, сдвигающие угол зрения не только на современность, но и на прошлое, которое детерминировало современность. Новый культурный контекст современности требует переосмысления прежде известных фактов. История должна иметь внутренние механизмы обновления, столь же принципиальные, какие сформированы в других науках и в сфере образования.

Как известно, в последнее время осуществляется модернизация общего исторического образования в направлении повышения воспитательной роли исторических дисциплин и совершенствования концепции изложения исторического материала для обучения школьников. Но, не смотря на то, что приняты Историко-культурный стандарт и Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории, не разрешены парадигмальные проблемы дисциплины относительно: 1) приоритетности изучения отечественной истории, с одной стороны, и изучения ее в контексте мирового развития, с другой; 2) преподавания трудных тем и вопросов

истории, которые предполагают необходимость выбора ценностной позиции для освещения исторических событий и погружения в «борьбу за историю».

Подлинная модернизация исторического образования в России для обеспечения перспективного развития образования должна учитывать новые мировые тенденции изучения истории. Среди этих тенденций следует иметь в виду, прежде всего, глобальную историю, открывающую крупномасштабный уровень рассмотрения исторического процесса в качестве полицентрического, превосходящего какой-либо культуроцентризм и «борьбу за историю». Глобальная история рассматривает становление социальной мироцелостности, включая в контекст не только социальные, но и природные процессы. Глобальная история изучает не столько народы и государства, сколько системы культурно-хозяйственных связей между различными народами, которые определяются природными особенностями. Темами глобальной истории являются интеркультурные процессы: миграция, заселение территорий, торговые маршруты, распространение материальной культуры, духовные взаимовлияния цивилизаций и др. Вследствие осмысления интеркультурных феноменов сама отдельная культура народа стала пониматься не как автономное самодостаточное и самоцентрированное образование, но как некий механизм усвоения, трансформации и передачи ценностей других культур, то есть, самобытность культуры связывается с формированием и действием внутренних механизмов транскulturности.

Концепты глобальной истории имеют свои исторические предпосылки. Концепт мироцелостности может быть ассоциирован с понятием «всеобщего труда», принадлежащим Карлу Марксу. «Всеобщий труд» - это совокупный труд человечества как единого субъекта. Маркс понимал его как науку, развиваемую человечеством на протяжении истории, духовное производство. *«Всеобщим трудом является всякий научный труд, всякое открытие, всякое изобретение. Он обуславливается частью кооперацией современников, частью использованием труда предшественников. Совместный труд предполагает непосредственно кооперацию индивидуумов»*[1]. Во всех

остальных формах взаимодействия человечество не выступает единым субъектом, но подразделяется на группы, конкурирующие между собой. Понятию «всеобщего труда» К. Маркс противопоставляет понятие «совместного труда» - труда в сфере материального производства, на мануфактурах и фабриках. Часто один труд переходит в другой, но они различны по «типу кооперации». Совместный труд есть труд, объединяющий людей в одном месте деятельности, пространственно (промышленное предприятие): люди одновременно совершают последовательные операции для осуществления вклада в общий совокупный продукт. В основе совместного труда – разделение труда, заданное материальным производством и само задающее исходные социальные характеристики его субъектов. То есть совместный труд по существу структурирует социальную реальность, разделяет людей. Тогда как всеобщий труд, безусловно, объединяет.

Всеобщий труд (труд в науке и искусстве) принципиально не требует общего места деятельности. Всеобщность труда дается культурно-исторически как переинтерграция всеобщего социального опыта и знаний в творческой лаборатории одного человека. В процессе всеобщего труда развивается кооперация способностей – не столько функциональная, под одной крышей, сколько в историческом времени, между людьми разных эпох и современниками, пространственно удаленных, но объединенных смыслом – диалогом, культурой. Так возникает «социум культуры»[2].

Для всеобщего труда характерна социальность самодеятельности - деятельность, направленная на изменение самого субъекта деятельности. Маркс отмечает антиномию «совместности» и «всеобщности» как конфликт всеобщности гигантского производственного механизма и всеобщности (культурности) творческого индивида. Гигантские производственные «механизмы» составляют основу современной хозяйственной жизни, всеобщность же - как свойство сознания творческого индивида - должна стать задачей образования.

Формирование целостного современного мировоззрения, осмысление истории невозможно без концепта «всеобщего труда», привлечение которого открывает новый угол зрения на социальные процессы. А именно: в оборот совместного труда по ходу истории все более и более включаются результаты всеобщего труда. Совместный труд реализует результаты всеобщего труда, этот процесс обуславливает трансформацию и развитие общества, составляет глобальную логику истории. Но в совместном труде знания используются без проникновения в суть дела, «профанируются», ибо здесь знания превращаются в частичную информацию о предмете в целях производства вещи и в сигнал управления работой, в чей-то приказ. Таким образом, в совместном труде реализуются результаты всеобщего труда вне их понимания.

Далее, если совместный труд осуществляют массы, то всеобщий труд – малая часть человечества. Но по ходу истории все с большим ускорением увеличивается как объем, так и значимость результатов всеобщего труда, создающего новую техническую среду жизни, что порождает в качестве следствий радикальную проблему: по мере развития науки и усложнения технологий

- с одной стороны, все более увеличивается разрыв между интеллектуальной элитой, в проектах и идеях задающей развитие общества, и массами, в совместном труде реализующими это развитие;

- другой стороны, требуется явное увеличение числа тех, кто участвует во всеобщем труде (научно-технической деятельности).

Эта проблема в качестве предпосылок уже имеет свои культурно-исторические решения. Во-первых, наука организуется как институт, и в настоящее время научными исследованиями по преимуществу занимаются не отдельные ученые, но научные структуры, которые получают все большее кадровое и материальное обеспечение. Во-вторых, процессы демократизации сокращают расстояние между интеллектуальной элитой общества и его массовой частью. Более того, в современных условиях жесткой

экономической конкуренции стоит задача массового овладения инновационными технологиями, которые предполагают способность не только подчиняться приказу извне, но и программировать, отдавать команды роботизированным системам, в ситуациях нестабильности или неопределенности принимать социально значимые решения. Все это означает, что общее образование должно формировать молодое поколение не на уровне инструкций производства и потребления вещей, способствующих профанации научных знаний, а на уровне способности полноценного осмысления реальности.

Однако общее образование в современной России, усвоив некоторые векторы и технологии западного образования, оставляет без стратегического осмысления и переработки собственное содержание. К примеру, в области точных и технических наук общее образование значительно отстает от современного состояния науки. При этом в школах широко внедряется робототехника. Возникают вопросы: достаточно ли детям базовых знаний для ориентирования и тем более творчества в этой области? Или робототехнику школьники осваивают в парадигме пользователя современных гаджетов? Анализ результатов образования последних лет свидетельствует об отсутствии интегрированности целей, содержания и форм образования. В то же время государство нацеливает систему образования на массовую подготовку инженеров и технических специалистов. При этом нерешенной задачей для образования остается связный научный обзор истории техники и технологий.

Фрагментарностью, несбалансированностью отличаются и гуманитарные дисциплины. История преподносится как бесконечный событийный ряд. Как по поводу выделения ключевых для изучения школьниками событий, так и по поводу интерпретации этих событий собираются ученые комиссии, что свидетельствует о согласительном характере «дидактических единиц» содержания истории. Ситуация именно такова потому, что в рамках общего образования история рассматривается через

парадигму «совместного труда», которая представляет историю как процесс борьбы за власть и владение ресурсами, как **историю политическую**. В таком виде мировая история локализуется, распадается на автономные истории государств, регионов и т.п., историю политическую, историю науки, техники, историю культуры. Возвратный процесс интеграции утрачивает свою естественность, становится неким искусственным скреплением одного с другим в некоторых точках соприкосновения.

Однако на значительных отрезках истории отчетливо прослеживаются взаимосвязи и взаимозависимости социальных, политических, научно-технических и других факторов, характеризующие целостное развитие цивилизации, возможное благодаря системе «совместного» и «всеобщего» труда.

Если в философской парадигме культура есть способ жизни человечества и культура вписывается в контекст природы, то история становится преобразованием, гуманизацией природы. Тогда в исторической парадигме мы можем детально наблюдать, как природные факторы направляют осуществление исторических событий и как благодаря «всеобщему труду» преодолевается их влияние за счет создания элементов искусственной реальности. Преодоление влияния природных факторов, преобразование природной среды в культурную, создание искусственных и виртуальных миров возможно потому, что в определенный исторический момент небольшая часть человечества формируется как субъект познания. Субъект познания, который воплощается представителями новых и новых поколений, последовательно накапливает информационный капитал. Этот капитал никогда не бывает исчерпывающим, а имеет отличительное свойство проблематизировать самого себя: чем больше знания, тем больше вопросов и, следовательно, осознаваемого незнания. Стало быть, сама ситуация, в которую попадает субъект познания, генерирует неисчерпаемый интерес к реальности как к объекту познания. В эмоциональном поле этого неисчерпаемого интереса к реальности и творческого поиска возможных

решений предлагается школьникам изучать историю в рамках нашего элективного курса «История технических изобретений» [3].

Но с другой стороны, как это видел Маркс, труду всеобщему не только способствовал, но всегда противостоял и противоборствовал труд совместный, труд частичный. Именно это обстоятельство порождает сложность и многомерность истории, которую мы должны признавать. Но труд совместный, применяя и используя результаты труда всеобщего, все равно способствовал лидерству всеобщего труда. Пусть история имеет сложный рисунок, но этот рисунок свидетельствует об исторической гуманизации реальности, и наша задача проследить, как в свершающихся исторических событиях, которые в иных интерпретациях исчерпываются политическим смыслом, реализуется «всеобщий труд» человечества, постоянно раздвигающий границы освоенного мира и объединяющий человечество в вопросах жизнеобеспечения.

Этот подход реализован в нашем элективном курсе «История технических изобретений», который является интегрированным, междисциплинарным и охватывает такие научные области как история, история культуры, история науки и техники. Содержание курса структурируется посредством понятия «познавательная модель эпохи», которая будучи продуктом всеобщего труда и опосредованным образом задавая всякий совместный труд - так или иначе, оказывает влияние на ход и содержание свершающихся исторических событий.

Познавательная модель эпохи включает систему рациональных идей и представлений, ядро которой составляют научные и технические идеи каждого из материально-технических укладов, начиная с конца XVII века до наших дней. В соответствии с одним из общесистемных законов¹, называемым «гипотезой семиотической непрерывности», система идей есть образ ее среды – исторической социальной реальности. Семиотическая непрерывность системы идей и социальной реальности экстраполируется и

¹ имеется ввиду общая теория систем

на динамику их развертывания. В соответствии с этим принципом изменения системы идей есть одновременно изменения ее социальной среды, причем источники изменения могут корениться как в изменениях самой системы, так в изменениях среды. Тем самым исследование системы идей позволяет вскрыть кардинальные трансформации социальной среды, что может обогатить исследование истории существенными смыслами.

Познавательная модель эпохи проявляется в социальной реальности как научные теории, технические изобретения, политические идеологемы, векторы исторических катаклизмов. Технические изобретения наиболее показательны, поскольку они являются уже *реализованными* научными представлениями. Технические изобретения собой подтверждают, стабилизируют научную картину мира, отчего она приобретает статус знания, а не гипотезы. Кроме того, ключевые технические изобретения эпохи определяют производственную, социальную и бытовую практику. Коротко говоря, технические изобретения – это всеобщие (как продукты всеобщего труда) представления о мире, получившие реализацию и определяющие жизненную практику человека.

Спецификация познавательных моделей осуществляется с учетом общепринятой периодизации общественного развития (традиционное, индустриальное, постиндустриальное, информационное общество) и циклов экономического развития («длинных волн Кондратьева»). При этом, авторская разработка общеизвестной интерпретации истории как глобальной гуманизации природной (естественной) реальности, отличается тем, что техника понимается не только как средство непосредственного освоения и адаптации среды, но и как средство моделирования (научной картины мира) и развития стратегического мышления, его рефлексивной составляющей. То есть, в курсе прослеживается не столько история фактов и событий, сколько история идей о мире, следовательно, история идей о возможностях его преобразования.

История идей о мире дана не как перечень этих идей, а в ракурсе их генезиса, восстановить который позволяют ключевые модели, технически воплощенные и образующие основу материально-хозяйственного уклада социальной жизни. Начиная с XVII века, техника создается в результате последовательных научных открытий. Смыкание науки и техники порождает глобальную установку культуры на *познание-использование-преобразование в целях подчинения человеку (гуманизацию) природной реальности*, следовательно, человеческая цивилизация, в разных ее конкретных формах, переходит из разряда «поддерживающей» в «активно действующую». Человеческая цивилизация формируется как субъект действия в глобальном эволюционном процессе. С XVII века начинается научно-техническое развитие цивилизации, которое подразделяется на этапы (циклы), благодаря тому, что изменяется целесообразная сущность техники. Инновационная цель, достижение которой обеспечивает наиболее передовая техническая база цивилизации, задает познавательные модели эпох: **механизм (XVII-XVIII вв.), энергия (XIX- XX вв.), программа (XX-XXI вв.)**. Познавательная модель эпохи имеет универсальный смысл, поскольку именно она лежит в основе интерпретации и трансформации естественной и социальной реальности этой эпохи.

Элективный курс «История технических изобретений» разработан в соответствии с основными векторами модернизации российского образования и направлен на глубинное, смысловое освоение ключевых результатов науки как всеобщего труда человечества, способствует приближению знаний и мировоззренческих представлений современных школьников к современному состоянию науки. В курсе реализуется системный подход, ориентирующий на раскрытие целостности объекта (исторического периода), на выявление многообразных типов связей в нем и сведение их в единую теоретическую картину. Содержательно курс представляет собой последовательный анализ познавательных моделей и их реализации в технических изобретениях, исторических событиях и

социальных трансформациях (что не означает обязательного предшествования окончательного формирования этих моделей их частичной реализации). Такой подход в рамках обучения старших школьников требует широкого и творческого использования обучающимися ранее изученного в рамках курса всеобщей и отечественной истории материала, извлечения новых смыслов, прежде всего смыслов глобальной исторической логики, целостности культурного бытия, включающего все абстрактно отделенные в учебных дисциплинах его сферы: науки, производства, техники, политики. Все это необходимо для формирования инженерного мышления, которое является системным и заданым видеть многочисленные аспекты технических новаций и долговременные последствия их реализации.

Научная новизна предлагаемого элективного курса заключается в осуществлении нового подхода к историческому материалу, который направлен на выявление единой основы технического и социального проектирования, так или иначе определяющего общую логику очевидно происходящих мировых процессов, обычно представленных как множество недостаточно связанных и обоснованных тенденций.

Учебно-методическая новизна предлагаемого элективного курса заключается в следующих позициях:

- междисциплинарность обучения осуществляется посредством понимания концептуального содержания познавательной модели исторической эпохи, на основе которой создаются технические и социальные проекты данного исторического времени;
- в организации учебного материала применяется технология проблемного обучения и технология моделирования технических и социальных процессов; закрепление материала предлагается осуществлять через проектно-исследовательскую деятельность обучающихся;
- курс является средством формирования способности концептуальной интеграции знаний, развития способности логического, системного и стратегического мышления обучающегося

Список литературы:

Маркс, К. Сочинения/ К. Маркс, Ф. Энгельс. –М., 1955-1981. -Т.25.-
Ч.1. -С.116

Библер, В.С. От наукоучения к логике культуры. Два философских
введения в двадцать первый век/ В.С. Библер.- М.: Изд-во полит. лит., 1991.-
С.163

Бутина, С.Л. История технических изобретений. Элективный курс:
учебно-методический комплект/ С.Л. Бутина; Государственное автономное
образовательное учреждение дополнительного профессионального
образования Свердловской области «Институт развития образования». –
Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2015.- 138 с.