

УДК 377.5

С.Л. Кузницына

ПРОБЛЕМА СТАНОВЛЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СССР В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА (ОЧЕРК ИСТОРИИ)

КУЗНИЦЫНА Светлана Леонидовна – доцент, Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России; кандидат педагогических наук.

Россия, 196105, Санкт-Петербург, Московский пр., 149

e-mail: kuznitsyna@mail.ru

В статье проводится сравнительно-исторический анализ для определения главного содержания, основных форм, методологических принципов организации педагогической деятельности в советских индустриальных техникумах в 1920–1930-х гг. Автор использует компаративный метод анализа архивных документов, учебно-методических материалов, а также методический принцип единства исторического и логического, абстрактного и конкретного. Делается вывод, что в 1920-х гг. для индустриальных техникумов было характерно педагогическое новаторство, выразившееся в наработке активных форм и методов обучения и воспитания; в 1930-х гг. в результате унификации народного образования произошел фактический отказ от дидактического и методического опыта предыдущего десятилетия, осуществлялась линия на жесткую политизацию и идеологизацию образования.

СТЕРЖНЕВАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПЛАНА; МЕТОДЫ И ФОРМЫ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ; ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕТОД; БРИГАДНО-ЛАБОРАТОРНЫЙ МЕТОД; ДАЛЬТОН-ПЛАН; ТЕХНИКУМЫ.

Чтобы определить главное содержание, основные формы и методологические принципы организации педагогической деятельности в советских индустриальных техникумах в 1920–1930-х гг., проведем сравнительно-исторический анализ.

В 1920-е гг. в СССР стала активно развиваться система среднего профессионального образования. Главная задача специальных учебных заведений (техникумов) состояла в том, чтобы обеспечить растущие потребности страны в квалифицированных технических кадрах. Все техникумы в то время делились на четыре типа: индустриальные, экономические, медицинские и художественные. Созданный в Ленинграде в сентябре 1924 г. Пожарный техникум относился к первому типу. Учебный процесс в нем осуществлялся в строгом соответствии с основными принципами построения учебных планов индустриальных техникумов, утвержденными 26 мая 1925 г. Комиссией по

массовому профессиональному образованию научно-технической секции Государственного ученого совета (ГУС). Рассмотрим, в чем заключались эти принципы.

Во-первых, техникумы рассматривались как средние специальные учебные заведения, готовящие помощников инженеров для крупных предприятий и самостоятельных техников-руководителей для средних и небольших предприятий.

Во-вторых, учебный план индустриального техникума, согласно этим установкам, включал такой перечень дисциплин и в таком объеме, чтобы они обеспечивали серьезные и глубокие специальные знания, давали широкую общетехническую подготовку, воспитывали сознательное отношение к будущей профессии и вооружали необходимыми общественно-политическими знаниями.

В-третьих, специализация и специальные дисциплины в учебном плане индустриального



техникума были признаны основным, определяющим фактором, причем рекомендовалось включать в него только то, что действительно требовалось для подготовки техника к практической деятельности. Все лишнее и устаревшее должно было исключаться из учебных планов. «Конечная цель преподавания, — говорилось в Бюллетене научно-технической секции ГУС, — это выработка навыков в применении выводов теории к решению практических задач не только правильным и сознательным, но и притом наиболее быстрым и прямым путем...» [1, с. 1].

Под специальные знания подводился фундамент общетехнической подготовки. При изучении общетехнических дисциплин следовало «ограничиваться сообщением лишь важнейших законов и методов данной науки, производя проработку всех деталей на вопросах специальности» [Там же. С. 2].

Характерной особенностью (и одновременно слабостью) учебных планов всех индустриальных техникумов в то время была многопредметность. Чтобы ее ликвидировать, предполагалось отказаться от дробления общетехнических и специальных дисциплин на многочисленные самостоятельные курсы и ввести так называемую *стержневую структуру* учебных планов и программ, в основе которой лежал принцип естественного родства дисциплин и возможности их программного единства. Стержневая структура была разработана в 1924 г. в Ленинграде, а в 1926 г. она получила одобрение комиссии ГУС по массовому профессиональному образованию и стала широко применяться во всех техникумах РСФСР [2, с. 228].

В качестве примера можно привести Ленинградский пожарный техникум (ЛПТ). Первоначальный учебный план техникума насчитывал 36 дисциплин. Затем, в декабре 1925 г., он был основательно переработан и в этой последней редакции утвержден Ленинградским комитетом профессионального образования (Ленинградпрофобр). За счет сокращения многопредметности количество дисциплин в нем уменьшилось до 26. В учебных же планах за 1927/28 и 1928/29 учебные годы было всего 16 предметов [3, с. 60–65; 4, с. 259–347].

В докладной записке в учебную часть Ленинградпрофобра, составленной заведующим учебным отделом ЛПТ в январе 1927 г., указы-

валось, что все изучаемые дисциплины в техникуме были объединены в трех стержнях:

- обществоведческом (8 % всего учебного времени),
- общетехническом (43 %),
- специально-пожарном (49 %) [5, д. 2648, л. 1].

В той же записке было отмечено, что стержневая структура учебного плана позволила в первые годы своего применения:

- согласовать программы научных дисциплин и установить живую и тесную связь между этими дисциплинами в пределах стержня;
- избежать программных повторений, согласовать между собой все предметы каждого года обучения, т. е. в пределах учебного плана в целом;
- сконцентрировать учебный материал и связать его с производством и жизнью;
- использовать более целесообразные формы учета и оценки труда учащихся и преподавателей.

Кроме того, стержневая структура обусловила возможность наиболее рационально организовать учебно-методическую работу педагогического коллектива, а также сосредоточить учебное оборудование в кабинетах и лабораториях в соответствии с установленными стержнями [Там же. Л. 10].

Таким образом, данный подход к структурированию учебных планов являлся в то время своего рода педагогической инновацией и, на наш взгляд, был более рациональным, чем старая предметная система, с характерной для нее разрозненностью дисциплин.

Теоретические дисциплины в Пожарном техникуме изучались обстоятельно, систематично и в достаточном объеме. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что учащиеся получали основательные знания по физике и математике, без которых невозможно сознательное усвоение целого ряда технических дисциплин, тесно связанных с пожарной специальностью, таких, например, как «Электромеханика», «Гидромеханика», «Сопротивление материалов», «Различные инженерные конструкции и сооружения». Более того, педагогический коллектив техникума стремился приблизить (это видно из уже упоминавшейся нами докладной записки) уровень подготовки слушателей к инженерному уровню, чтобы в условиях предстоящей самостоятельной практической деятельности они могли проектировать и осуществлять противопожарные

мероприятия в различных отраслях народного хозяйства. А для этого требовалось широкое общетехническое образование.

Характерной особенностью всех промышленных техникумов был принцип согласования и интеграции преподавания с практической работой учащихся в учебных мастерских и в производственных учреждениях соответствующей специальности. Поэтому в учебном процессе строго соблюдалась подчиненность общетехнических и специальных теоретических дисциплин целям производственного обучения, т. е. было стремление соотнести почти каждый элемент знаний с непосредственной практической деятельностью.

В 1920-х гг. советская педагогика признавала объективно существующую неразрывную связь между образованием и воспитанием как двумя сторонами единого педагогического процесса. Это означало, что школа должна не только и не столько учить, т. е. сообщать знания, но обязана формировать всесторонне развитую личность человека нового, социалистического типа. Данная задача, направленная на воспитание общественной активности и самостоятельности учащихся, решалась в первую очередь через изучение общеобразовательных дисциплин. Поэтому наряду с общетехническими и специальными в число обязательных предметов в Пожарном техникуме входило «Обществоведение», в процессе преподавания которого учащимся давались основы политической грамотности, формировалась новая идеология специалиста.

Активный поиск новых форм и методов обучения, характерный для педагогической практики 1920-х гг., затронул и систему среднего индустриально-технического образования. «Революционная ломка старого реакционного идейно-теоретического содержания школы, — отмечает профессор З.И. Равкин, — логически привела к решительному пересмотру старых организационных форм обучения, поскольку они не соответствовали идее советской школы о новых взаимоотношениях учителей и учащихся в процессе обучения, строящихся на принципах социалистического демократизма и гуманизма» [6, с. 72]. Разработка новых форм организации учебного процесса осуществлялась прежде всего с позиций развития активности и самостоятельности учащихся.

В соответствии с этой установкой и рекомендациями Главпрофобра в практику обучения в ЛПТ была введена такая форма учебной работы, как *лекции-беседы*. При их проведении использовался *метод эвристической беседы*, предполагавший диалог между преподавателем и учащимися для совместного поиска знаний. Другой новой организационной формой обучения стали *лабораторно-кабинетные занятия*, где учащиеся выполняли *лабораторные работы по заданиям с использованием исследовательских элементов* [5, д. 1662, л. 41]. Кроме того, в учебный процесс техникума была включена *самостоятельная деятельность учащихся*, сочетавшая различные формы индивидуальной и коллективной работы: выбор, анализ и обобщение материала для участия в учебной конференции, изучение нормативно-технической и справочной литературы, подготовка докладов и рефератов, проведение небольших самостоятельных исследований, дипломное проектирование [Там же. Л. 43].

Для педагогической теории 1920-х гг. основной была идея развития у учащихся активности и самостоятельности [6, с. 169]. Она воплощалась посредством применения соответствующих методов учебной работы, среди которых лидирующее положение занимал *исследовательский (или лабораторный) метод*. Этот метод активно внедрялся как в общеобразовательной школе, так и в средних профессионально-технических учебных заведениях путем настоятельных рекомендаций и пропаганды через печать, на совещаниях и конференциях Наркомпроса, Главпрофобра и др. Была даже создана специальная комиссия «по исследовательскому методу», работавшая в Ленинградском государственном институте научной педагогики. Появились первые значительные труды, посвященные непосредственно исследовательскому методу (Б.В. Всесвятский, В.Ф. Натали, А.П. Пинкевич, Б.Е. Райков, К.П. Ягодовский) [7–11]. Сам термин «исследовательский метод» был предложен Б.Е. Райковым, который писал: «...Исследовательский метод — это метод умозаключения от конкретных фактов, самостоятельно наблюдаемых учащимися или воспроизводимых ими на опыте...» [10, с. 31].

В трактовке советских педагогов тех лет исследовательский метод перерастал границы метода: по существу, это был общий подход,



принцип обучения, который в той или иной форме находил отражение и в других методах учебной работы (активно-трудовом, частично-поисковом или эвристическом, частично-исследовательском или экспериментальном, экскурсионном).

Анализ теоретических работ, посвященных данной проблеме [7–11], показал, что исследовательский метод представлял собой способ организации поисковой, творческой деятельности учащихся по решению новых для них проблем. Преподаватель предъявлял ту или иную проблему для самостоятельного исследования, знал ее результат, ход решения и те черты творческой деятельности, которые требовалось проявить в ходе решения. Тем самым построение системы таких проблем позволяло предусматривать деятельность учащихся, постепенно приводящую к формированию необходимых черт творческой деятельности.

В Пожарном техникуме активно использовался исследовательский метод. В докладной записке в учебную часть Ленинградпрофобра отмечалось, что занятия велись по твердому расписанию, учащиеся работали в предметных лабораториях. Весь учебный материал разделялся на ряд частей — заданий, по каждому из которых составлялось методическое пособие с указанием основных вопросов, путей и способов изучения материала, необходимой литературы. Иногда самостоятельной работе учащихся над заданием предшествовала вводная беседа преподавателя. После ее выполнения происходила заключительная конференция в присутствии преподавателя [5, д. 1662, л. 46].

По мнению ученых, исследовательский метод имел как сильные, так и слабые стороны. К первым следует отнести курс на всемерное развитие познавательной самостоятельности и активности учащихся, коллективистский характер учебной работы. Однако при этом снижалась роль преподавателя: систематическое изложение учебных дисциплин в дидактически обработанной, живой, ясной и интересной форме заменялось подчас однообразным чтением и конспектированием учебного материала (например, по обществоведению) [12, с. 143].

Тем не менее исследовательский (лабораторный) метод в условиях средней технической школы был приемлем и принципиально нов.

Как метод активного обучения он способствовал активизации познавательной деятельности учащихся, развитию их индивидуальных способностей и склонностей, формированию умения планировать свой учебный труд и самостоятельно его выполнять, поскольку переносил центр тяжести на самостоятельную работу их по заданиям [13, с. 76].

В зависимости от специфики изучаемых дисциплин в техникуме применялись также *лекционный, групповой, экскурсионный* методы обучения.

В конце 1920-х гг. в СССР началась реформа среднего индустриально-технического образования. Основные ее положения, выдвинутые Главпрофобром, вытекали из постановления СНК и ЦИК СССР от 11 сентября 1929 г. «Об унификации системы индустриально-технического образования» и решений ноябрьского (1929 г.) пленума ЦК ВКП(б) [6, с. 213]. Цель реформы заключалась в том, чтобы сократить сроки обучения в техникумах, провести рационализацию всей педагогической и учебно-методической работы и при этом сохранить качественную подготовку специалистов.

Необходимость проведения реформы была обусловлена тем, что в конце 1920-х гг. в стране началась реконструкция промышленного производства на основе ускоренной индустриализации, конечной целью которой было превращение СССР в мощную, промышленно развитую страну. Для выполнения планов индустриализации требовалось огромное количество квалифицированных рабочих и среднетехнического персонала. Однако темпы подготовки кадров значительно отставали от нужд промышленного производства. Чтобы преодолеть это отставание, реформа среднего индустриально-технического образования предусматривала сокращение сроков обучения в индустриальных техникумах с четырех до трех лет. Одновременно увеличивалось количество времени, отводимое на производственную практику. Были приняты новые учебные планы, в соответствии с которыми часть теоретических часов переносилась в область практического обучения, однако при переработке планов не допускалось сокращение специального цикла, наоборот, подверглись известному сокращению общетехнический и общеобразовательный циклы. Вместе с тем удельный вес общество-

дения, иностранных языков и военных дисциплин остался неизменным [5, д. 118, л. 10].

Другим важным направлением реформы стала своеобразная ревизия методов преподавания и форм обучения. Предписывалось, что лекция как таковая должна быть категорически изжита в индустриальных техникумах. Педагогическим коллективам рекомендовалось активнее переходить к лабораторному методу преподавания, подготавливая, таким образом, полное осуществление *дальтон-плана* [Там же. Д. 126, л. 4].

Дипломные или квалификационные работы должны были быть немедленно отменены. Дальнейшая работа над дипломом могла производиться лишь в порядке частной инициативы самого учащегося, не имея никакого официального значения. Выпуск и присуждение квалификации должны были осуществляться на основе оценки выполнения всего учебного плана и производственной практики за все время пребывания в техникуме. В целях увеличения пропускной способности аудиторий, лабораторий и мастерских техникумы переводились на непрерывную 5-дневную неделю.

Таким образом, необходимость проведения реформы среднего индустриально-технического образования была обусловлена прежде всего стремлением еще в большей степени укрепить связь теории с практикой, обучения с жизнью.

Реформа коснулась и Ленинградского пожарного техникума. Развернувшееся по всей стране широкомасштабное промышленное строительство, с одной стороны, требовало увеличения выпуска пожарных специалистов, а с другой — диктовало необходимость ускоренного их обучения. Согласно расчетам, проведенным Центральным пожарным отделом НКВД РСФСР, в первой пятилетке (1928/1929 — 1932/1933 гг.), например, существовала потребность в 650 пожарных работников высшей, 3384 средней и более чем в 30 тыс. младшей квалификации. Поэтому продолжительность обучения в ЛПТ в 1930-е гг. была сокращена до трех лет. В целях ускоренной подготовки пожарных специалистов были отменены и дипломные работы. Вместо них учащиеся в процессе повседневной учебной работы по специальному циклу выполняли расчетно-графические упражнения [Там же. Д. 124, л. 6]. Отметим, однако, что во второй половине 1930-х гг. дипломное проектирование, в задачу

которого входило научить выпускников обобщать и самостоятельно применять полученные знания, было снова введено в техникуме, что являлось правильным педагогическим решением [Там же. Д. 57, л. 3].

Начиная с 1931 г. во многих средних индустриально-технических учебных заведениях (и в ЛПТ, в частности) получил распространение в качестве всеобщего и обязательного при активной проработке учебных дисциплин *бригадно-лабораторный метод*, причем акцент делался преимущественно на методы *«бригадных опросов»* и *междубригадных «академических боев»*.

Бригадно-лабораторный метод обучения (иногда его рассматривают как форму организации обучения) в отличие от дальтон-плана, который носил ярко выраженную индивидуалистическую направленность, предполагал сочетание коллективной работы всего класса с бригадной (звеньевой) и индивидуальной работой каждого учащегося. На общих занятиях планировалась учебная деятельность, обсуждались задания, готовились к общим экскурсиям, преподаватель объяснял трудные вопросы темы и подводил итоги бригадной работы. Определяя задание бригаде, преподаватель устанавливал сроки выполнения задания и обязательный минимум работы для каждого учащегося, при необходимости индивидуализируя задания. На итоговых конференциях бригадир от имени бригады (звена) отчитывался за выполнение задания [Там же. Д. 124, л. 7].

Положительными сторонами данного метода было то, что он внедрял дух соревновательности, активизировал познавательную самостоятельность учащихся, повышал у них чувства ответственности и товарищества. Многие вопросы, связанные с оказанием помощи отстающим студентам, контролем за дисциплиной, посещаемостью занятий, своевременным выполнением всех учебных заданий, решались самими учащимися, входившими в так называемые ударные бригады [Там же. Л. 8].

Однако распространению и дальнейшему развитию бригадно-лабораторного и сходных с ним методов и форм активного обучения (дальтон-плана, метода проектов, системы свободного коллективного продвижения бригад и т. д.) вскоре был положен конец. Уже в постановлении ЦК ВКП(б) от 25 августа 1932 г. «Об учебных программах и режиме в начальной и



средней школе» и постановлении ЦИК СССР от 19 сентября 1932 г. «Об учебных программах и режиме в высшей школе и техникумах» бригадно-лабораторный метод был назван «легкомысленным методическим прожектерством» и «явным извращением» в учебной работе общеобразовательных школ и профессионально-технических учебных заведений [14, д. 80, л. 9].

В этих документах предписывалось, что единственной приемлемой формой организации учебно-воспитательного процесса должен являться урок с четко зафиксированной структурой, по строго определенному расписанию и с твердым составом учащихся, а в основу оценки и учета учебной работы в школах и техникумах должен быть положен текущий индивидуальный, систематически проводимый преподавателем учет знаний учащихся. Вместе с тем запрещались практиковавшиеся ранее такие «антинаучные» методы и формы учета, как тесты, шкалы успеваемости и т. д. С 1936 г. в высших и средних профессиональных учебных заведениях вновь стали проводиться экзамены как форма ежегодной проверки знаний обучаемых.

Таким образом, в результате проводившейся государством в 1930-х гг. унификации народного образования многие активные методы поискового и исследовательского характера, формы обучения были признаны нецелесообразными, а их разработка и применение приостановлены. Вообще, отличительной чертой организации учебно-воспитательного процесса в этот период был *фактический отказ от дидактического и методического опыта предыдущего десятилетия*. Был взят курс на использование в первую очередь словесных методов обучения и связанное с этим усвоение готовых знаний [Там же. Д. 110,

л. 15–17]. Отменялись демократические формы управления учебными заведениями, значительно ограничивалось самоуправление учащихся [Там же. Л. 18].

На основе изложенного выше можно сделать ряд выводов.

1. Для среднего индустриально-технического образования в 1920–1930-х гг. основными дидактическими установками были строгая подчиненность общетехнических и специальных теоретических дисциплин целям производственного обучения, стремление соотнести каждый элемент знаний с непосредственной практической деятельностью учащихся.

2. Педагогической инновацией в этот период стало введение стержневой структуры учебных планов и программ, что позволяло избежать дробления общетехнических и специальных предметов на многочисленные самостоятельные курсы, а также объединить и согласовать преподавание родственных дисциплин.

3. Отличительной особенностью учебно-воспитательного процесса в индустриально-технических техникумах в 1920-х гг. было педагогическое новаторство, выражавшееся в разработке активных форм и методов обучения и воспитания, нацеленных на развитие интереса, познавательной активности и самостоятельности учащихся.

4. В результате проводившейся государством в 1930-х гг. унификации народного образования произошел фактический отказ от дидактического и методического опыта предыдущего десятилетия. Был взят курс на использование словесных методов обучения и связанное с этим усвоение готовых знаний, осуществлялась линия на жесткую политизацию и идеологизацию учебных планов и программ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Бюллетень** научно-технической секции ГУСа. М., 1925. 255 с.
2. **Веселов А.Н.** Профессионально-техническое образование в СССР. М.: Учпедгиз, 1961. 326 с.
3. **Учебные** планы и программы индустриальных техникумов. М.; Л., 1927.
4. **Учебные** планы и программы техникумов. Индустриальное образование. М.; Л., 1929.
5. **Центральный** государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 2552. Оп. 1.
6. **Проблемы** истории советской школы и педагогики / под ред. З.И. Равкина. В 3 ч. Ч. 1. М.: Прогресс, 1991. 879 с.
7. **Всесвятский Б.В.** Исследовательский подход к природе и жизни. М.: Учпедгиз, 1926. 207 с.
8. **Натали В.Ф.** Естествознание в новой школе. М.: Учпедгиз, 1923. 263 с.
9. **Пинкевич А.П.** Педагогика и наука // Педагогическая мысль. 1920. № 1–3.

10. Райков Б.Е. Исследовательский метод в педагогической работе. Л., 1924. 228 с.

11. Ягодовский К.П. Уроки по естествознанию в начальной школе. В 2 ч. М.: Учпедгиз, 1921. 316 с.

12. Дидактика средней школы / под ред. М.А. Данилова, М.Н. Скаткина. М.: Наука, 1975. 387 с.

13. Сластенин В.А. Педагогика. М.: Наука, 2000. 403 с.

14. ЦГА СПб. Ф. 7444. Оп. 2.

S.L. Kuznitsyna

THE PROBLEM OF ORIGINS OF INDUSTRIAL AND TECHNICAL EDUCATION IN THE USSR IN THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY (A HISTORICAL SKETCH)

KUZNITSYNA Svetlana L. — *St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia.*

Moskovsky pr., 149, St. Petersburg, 196105, Russia

e-mail: kuznitsyna@mail.ru

The article contains a comparative historical analysis of the matter, basic forms and methodological organizing principles of the educational process in the industrial secondary schools in 1920–1930th. To achieve the objectives of the study a comparative method of analysis of archival documents and educational materials has been used; the methodological principle of the unity of the historical and logical, abstract and concrete has been applied. The main results of the study include the fact that in the 1920s the pedagogical innovation was a common characteristic for industrial technical schools, which was expressed in the elaboration of active forms and methods of training and education. As a result of unification of the education in the 1930s the didactic and methodological experience of the previous decade was actually abandoned and there was a trend to heavily politicize and ideologies the education.

THE CORE-STRUCTURE OF THE EDUCATIONAL COURSE; METHODS AND FORMS OF THE ACTIVE LEARNING; METHOD OF RESEARCH; BRIGADE-LABORATORY METHOD; THE DALTON-PLAN; TECHNICAL SECONDARY SCHOOLS.

REFERENCES

1. Byulleten' nauchno-tekhnicheskoy sektsii GUSa. Moscow, 1925. 255 p. (In Russ.)

2. Veselov A.N. *Professionalno-tekhnicheskoye obrazovaniye v SSSR* [The professional-technical education in the USSR]. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1961. 326 p. (In Russ.)

3. *Uchebnyye plany i programmy industrialnykh tekhnikumov* [The curricula and programmes of the industrial technical school]. Moscow, Leningrad, 1927. Pp. 60–65. (In Russ.)

4. *Uchebnyye plany i programmy tekhnikumov. Industrialnoye obrazovaniye* [The curricula and programmes of the secondary schools. The industrial education]. Moscow, Leningrad, 1929. Pp. 259–347. (In Russ.)

5. Tsentralnyy gosudarstvennyy arkhiv St. Peterburga. F. 2552. Desc. 1.

6. *Problemy istorii sovetskoy shkoly i pedagogiki* [Problems in the history of the soviet school and pedagogy]. In 3 pt. Of pt. 1. Moscow, Progress Publ., 1991. 879 p. (In Russ.)

7. Vsesvyatskiy B.V. *Issledovatel'skiy podkhod k prirode i zhizni* [The research approach to nature and life]. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1926. 207 p. (In Russ.)

8. Natali V.F. *Yestestvoznaniye v novoy shkole* [The natural science in the new school]. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1923. 263 p. (In Russ.)

9. Pinkevich A.P. [Pedagogics and science]. *Pedagogicheskaya mysl'*, 1920, no. 1–3. (In Russ.)



10. Raykov B.Ye. *Issledovatel'skiy metod v pedagogicheskoy rabote* [Research method in education]. Leningrad, 1924. 228 p. (In Russ.)

11. Yagodovskiy K.P. *Uroki po yestestvoznaniyu v nachalnoy shkole* [The natural lessons in the primary schools]. In 2 vol. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1921. 316 p. (In Russ.)

12. *Didaktika sredney shkoly* [The didactics in the school]. Moscow, Nauka Publ., 1975. 387 p. (In Russ.)

13. Slastenin V.A. *Pedagogika* [The pedagogics]. Moscow, Nauka Publ., 2000. 403 p. (In Russ.)

14. Tsentralnyy gosudarstvennyy arkhiv St. Peterburga. F. 7444. Desc. 2.