

УДК 168.522: 004 (Гуманитарные науки. Культурология / Информационные технологии. Компьютерные технологии. Теория вычислительных машин и систем)

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СССР

© 2024 В.Р. Аветисян

Аветисян Владимир Рудольфович, кандидат исторических наук, доцент кафедры биологии, экологии и методики обучения

E-mail: vladimir.avetisyan26@mail.ru

Самарский государственный социально-педагогический университет
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 28.03.2024

С развитием электронных технологий во второй половине XX в. стало очевидным, что формирование цифровой образовательной среды станет одним из ключевых направлений в развитии отечественного образования. Начиная с 1960-х гг., в советской системе образования постепенно стали внедряться электронные вычислительные машины, разрабатываться курсы программирования, издаваться учебники по информатике. В представленной статье предпринята попытка характеристики накопленного в педагогической практике опыта по реализации цифровой среды в общеобразовательной школе. Дается краткая историография по заявленной проблематике. Приводятся некоторые факты, иллюстрирующие отношение советского общества к внедрению новых технологий в образовательный процесс. Утверждается, что на протяжении всей истории СССР именно в вопросе цифровизации и информатизации школьного образования в целом будет отставать от западноевропейских. Статья является своего рода продолжением опубликованного в 2023 г. автором исследования «Отечественный опыт в становлении цифровой образовательной среды в 1980-1990 гг.», где рассматривалось лишь последнее десятилетие существования СССР. В данной работе расширены хронологические рамки и дополнены ранее затронутые события касавшиеся вопросов формирования цифровой образовательной среды в СССР в 1960-х – 1980-гг. Представленные материалы могут быть интересны историкам, преподавателям, а также тем, чья деятельность связана с изучением истории информатики в школе.

Ключевые слова: история СССР, информатика в школе, советская школа, цифровизация образования

DOI: 10.37313/2413-9645-2024-26-96-105-109

EDN: IORBDZ

Введение. Система образования в СССР считалась одной из лучших. Уровень знаний детей, обучавшихся в СССР был достаточно высоким. Это представлялось возможным благодаря нескольким обстоятельствам: роли учителя, хорошо составленным школьным учебникам (стоит отметить, что сегодня многие родители и ценители образования находятся в поиске учебников, изданных в СССР) и многим другим факторам. Формируемые навыки и качества личности советских детей демонстрировали готовность ко взрослой жизни. Не случайно, что в Великобритании после распада СССР стали внедрять в собственную систему некоторые подходы, разработанные в Союзе. Поддержание достойного уровня образования требовало постоянную работу над ее совершенствованием.

Так, с учетом всё большего развития научно-технических достижений и необходимостью наличия высококвалифицированных кадров в об-

ласти программирования и приборостроения вопрос цифровизации образования в школьной среде, начиная с 1960-х гг., становился все более актуальным.

В 2023 г. нами была опубликована статья «Отечественный опыт в становлении цифровой образовательной среды в 1980-1990 гг.», где рассматривалось лишь последнее десятилетие существования СССР. В данной статье расширены хронологические рамки и дополнены ранее затронутые события касавшиеся вопросов формирования цифровой образовательной среды в СССР в 1960-х – 1980-гг.

Методология исследования: историко-описательный и историко-повествовательный.

История вопроса. Анализ накопленного к сегодняшнему дню историографического материала показал, что тема изучения вопросов цифровизации отечественного образования на протяжении нескольких столетий привлекает внимание историков,

педагогов, ученых. Приводя лишь некоторые примеры из них, стоит отметить диссертационные исследования Н.В. Апатовой [2], И.А. Аникеева [1], Г.Б. Яруллиной [14] и др. Эти авторы изучали влияние цифровизации и информатизации как в целом на общеобразовательную систему, так и на отдельные предметы. Большую часть работ условно можно подразделить на несколько направлений. Первое включает работы советских педагогов 1980-х гг. Е.И. Машбиц [9-10], А.П. Ершова [6], Г.А. Звенигородского [7], С. Пейперт [11] и др. Вторую группу работ составляют труды постсоветских педагогов 1990-х гг., среди которых Г.Р. Громов [4], Ю.А. Первин [12] и др. К современным исследователям вопросов цифровизации отечественной образовательной системы можно отнести В.П. Беспалько [3], А.Н. Джуринского [5] и др. Имена педагогов и ученых, посвятивших свои исследования заявленной проблематике, можно продолжить, однако детальный историографический анализ не является целью настоящей работы.

Результаты исследования. После окончания Второй Мировой войны и восстановления экономики пострадавших стран постепенно стало понятно, что будущее мировое благосостояние будет связано с развитием цифровой среды. С появлением новых ЭВМ, гаджетов, технологий стало возрастать и число квалифицированных кадров. Стоит отметить, что в XX столетии только гонка мировых держав в освоении космоса требовала повышенного интереса к научно-технической отрасли. Советское правительство, осознавая сложившиеся к тому моменту реалии, также старалось поддержать в стране техническое развитие. Первоначально акцент был сделан на отдельные высшие учебные заведения, где готовили узкоспециальные кадры. Параллельно, начиная с 1950-х гг., в советской школе шел процесс политехнизации образования. В школу цифровизация образования придет немногим позднее, когда станет понятно, что хорошие кадры необходимо воспитывать уже со школьной скамьи. Стоит отметить, что на протяжении всей истории СССР именно в вопросе цифровизации и информатизации школьного образования в целом будет отставать от западноевропейских.

Становление цифровой среды в советской образовательной системе можно разделить на пять этапов. Примечательно, что они подпадают во временные десятилетия 1950-е, 1960-е, 1970-е и только 1980-е гг. подразделяют на два этапа – первая и вторая половина десятилетия.

Для первого этапа (1950-е гг.) было характерно появление наиболее ранних ЭВМ и зарождение основ программирования в отечественном образовании. Учитывая, что оборудование было весьма дорогим, а функциональные способности крайне ограниченными, возможность приобрести их имело только ограниченное количество образовательных учреждений. Для учащихся школ отдельные уроки по программированию стали давать специалисты научно-исследовательских институтов. К концу десятилетия при Сибирском отделении АН СССР было создано ядро будущей новосибирской школы программирования. Возглавил ее ученый и популяризатор цифровой информационной среды в школе А.П. Ершов [13, с. 28]. В 1960-е гг. в СССР стало увеличиваться число школ с математическим уклоном, где активно внедрялся курс «программирование».

В следующем десятилетии процесс цифровизации в СССР получил свое продолжение. В наибольшей степени их стали использовать в науке, производстве и оборонном секторе. Внедрение их в производство требовало все большего числа специалистов в данной области. Формировать будущие кадры было принято начать со школьной скамьи. Так, в некоторых школах Москвы, Ленинграда и некоторых других городов большой страны стали постепенно изучаться вопросы программирования. Отличным подспорьем для учителей стало учебное пособие «Основные понятия программирования», изданное в 1978 г. в Новосибирске.

Ученые из Новосибирска в целом оказали существенную поддержку в цифровизации и компьютеризации образовательного процесса. Особенно в данном направлении стоит отметить ранее упомянутый коллектив ученых Сибирского отделения АН СССР, возглавляемых академиком А.П. Ершовым. В поле их изучения лежало создание методического и программного обеспечения компьютерного всеобуча [6]. В 1979 г. им также был издан труд «Школьная информатика (концепции, состояние, перспективы)». Примечательно, что под информатикой в средней школе понималось «явление, объективно обусловленное требованиями научно-технической революции».

Возможность для приобретения учебными заведениями СССР первых простейших компьютеров стала более реальной только в начале 1980-х гг. Считалось, что они будут направлены не только для повышения компьютерной грамотности

сти, но будут содействовать развитию у школьников важных жизненных качеств, таких как самостоятельность и мотивация. В перечень заслуг Г.А. Звенигородского стоит также отнести разработку и внедрение интегрированной системы программирования «Школьница». Она специально была подготовлена для возможного его применения в школе. Новым толчком в развитии цифровой образовательной среды стало введение нового предмета «Основы информатики и вычислительной техники».

Вопросы формирования цифровизации и компьютеризации образования затрагивались даже в кинематографе. В 1982 г. на советские экраны вышел фильм «Просто ужас!», затрагивающий некоторые вопросы цифровизации педагогического процесса в школе. В одной из сцен учитель литературы проводила урок в специализированном кабинете. Ученику, вызванному к специальной электронной доске, предлагалось дать ответы на вопросы из школьной программы (по типу ЕГЭ). Ответы давались при помощи нажатия на специальные клавиши и выводились на экран. На основе полученных ответов ЭВМ выводила среднеарифметическое значение, а учитель, округлив полученный результат, выставлял оценку в журнал. Использование в фильме подобной сцены в школьной образовательной системе подталкивает сразу к нескольким выводам. Во-первых, один из учеников исходя из подобной системы проверки знаний заявляет учителю: «Если бы Гоголь знал, что его запрограммируют, он и первую часть «Мёртвых душ» съёл бы...». Это демонстрирует неготовность советских учеников проводить некоторые предметы (такие, как литература) при помощи ЭВМ. Во-вторых, реакция самих учите-

лей неоднозначна. Молодая учительница литературы довольна такой возможностью, а старшее поколение весьма недоверчиво относится к нововведению. Можно сказать, что фильм «Просто ужас!» наглядно демонстрирует все еще неоднозначное отношение в советском обществе к активному внедрению цифровой образовательной среды во все школьные предметы.

Несмотря на вышесказанное, уровень компьютерной грамотности школьников оставался на ограниченном уровне. Для решения этой проблемы Г.А. Звенигородский в 1985 г. опубликовал труд «Первые уроки программирования». Как и предыдущие исследования его коллег, книга была рассчитана на повышение навыков работы с ЭВМ [7]. С каждым годом процесс «компьютеризации» в образовательной системе Советского Союза набирал обороты. Для оптимизации учебного процесса в высших учебных заведениях СССР стали открываться курсы учителей информатики. В 1988 г. А.П. Ершов разрабатывает первую концепцию информатизации образования [8]. В ее основе лежал процесс формирования компьютерной грамотности как одного из элементов общего образования. Немногим позднее программу актуализировали.

Выводы. Таким образом, на протяжении всей второй половины XX в. в СССР постепенно формировалась цифровая образовательная среда. Благодаря деятельности отдельных ученых, педагогов и, в целом, отношению государственной политики страны в развитии этого направления, стало возможным приобщение школьников к новому направлению знаний, следовательно, увеличению будущего количества специалистов в данной отрасли.

1. Аникеев, И. А. Развитие исторической информатики в России (60-90е годы): автореферат диссертации ... кандидата исторических наук: 07.00.02, 07.00.09. – Ставрополь, 1998. – 23 с.
2. Апатова, Н. В. Влияние информационных технологий на содержание и методы обучения в средней школе: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.02. – Москва, 1994. – 354 с.
3. Беспалько, В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – Москва, 2002. – 260 с.
4. Громов, Г. Р. Очерки информационной технологии. – Москва: ИнфоАрт, Б. г. (1992). – 331 с.
5. Джуринский, А. Н. Развитие образования в современном мире: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям. – Москва: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 239 с.
6. Ершов, А.В. Программирование - вторая грамотность // Программирование – вторая грамотность. – 2015. – №4. – С. 71-85.
7. Звенигородский, Г. А. Первые уроки программирования. – Москва: Наука, 1985. – 208 с.
8. Концепция информатизации образования [Текст] // Информатика и образование. – 1988. – № 6. – С. 3-30.
9. Машбиц, Е. И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. – Москва, 1986. – 80 с.

10. Машбиц, Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. – Москва: Педагогика, 1988. – 191 с.
11. Пейперт, С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. – Москва: Педагогика, 1988. – 220 с.
12. Первин, Ю. А. Модель дистанционного обучения, встроенного в текущий учебный процесс / Тезисы докладов конференции ИТО-99.4.И1. – М., 1999. – С. 23-25.
13. Поттосин, И. В. А.П. Ершов и становление новосибирской школы программирования // Становление новосибирской школы программирования. Мозаика воспоминаний. – Новосибирск, 2001. – С. 28-40.
14. Ярулина, Г. Б. История информатизации отечественной системы образования во второй половине XX – начале XXI вв.: диссертация ... кандидата исторических наук: 07.00.02. – Уфа, 2006. – 218 с.

THE ORIGIN AND FORMATION OF THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE USSR

© 2024 V.R. Avetisyan

*Vladimir R. Avetisyan, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department
of Biology, Ecology and Teaching Methods*

E-mail: vladimir.avetisyan26@mail.ru

**Samara State University of Social Sciences and Education
Samara, Russia**

With the development of electronic technologies in the second half of the 20th century, it became obvious that the formation of a digital educational environment would become one of the key directions in the development of domestic education. Since the 1950s, electronic computers have gradually been introduced into the Soviet education system, programming courses have been developed, and computer science textbooks have been published. The article presents an attempt to characterize the experience gained in pedagogical practice in implementing the digital environment in a secondary school. A brief historiography on the stated issues is given. Some facts illustrating the attitude of the Soviet society to the introduction of new technologies in the educational process are given. It is argued that throughout the history of the USSR, it is in the issue of digitalization and informatization of school education as a whole that it will lag behind Western European ones. The article is a kind of continuation of the study “Domestic experience in the formation of a digital educational environment in 1980-1990” published in 2023, which examined only the last decade of the existence of the USSR. This work expands the chronological framework and expands on previously mentioned events regarding the formation of the digital educational environment in the USSR in the 1960s - 1980s. The presented materials may be of interest to historians, teachers, as well as those whose activities are related to the study of the history of computer science at school.

Keywords: the history of the USSR, computer science at school, Soviet school, digitalization of education

DOI: 10.37313/2413-9645-2024-26-96-105-109

EDN: IORBBDZ

1. Anikeev, I. A. Razvitie istoricheskoy informatiki v Rossii (60-90e gody) (Development of historical informatics in Russia (60-90s)): avtoreferat dissertacii ... kandidata istoricheskikh nauk: 07.00.02, 07.00.09. – Stavropol, 1998. – 23 s.
2. Apatova, N. V. Vliyanie informacionnyh tekhnologij na sodержanie i metody obucheniya v srednej shkole (The impact of information technology on the content and methods of teaching in secondary school): dissertaciya ... doktora pedagogicheskikh nauk: 13.00.02. – Moskva, 1994. – 354 s.
3. Bepalko, V. P. Obrazovanie i obuchenie s uchastiem kompyuterov (pedagogika tretogo tysyacheletiya) (Education and training with the participation of computers (pedagogy of the third millennium)). – Moskva, 2002. – 260 s.
4. Gromov, G. R. Ocherki informacionnoj tekhnologii (Essays on information technology). – Moskva: InfoArt, B. g. (1992). – 331 s.
5. Dzhurinskij, A. N. Razvitie obrazovaniya v sovremennom mire (Development of education in the modern world): Ucheb. posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchihsya po ped. specialnostyam. – Moskva: Gumanitar. izd. centr VLADOS, 2004. – 239 s.
6. Ershov, A. V. Programmirovaniye – vtoraya gramotnost (Programming is the second literacy) // Programmirovaniye – vtoraya gramotnost. – 2015. – №4. – S. 71-85.
7. Zvenigorodskij, G. A. Pervye uroki programmirovaniya (The first programming lessons). – Moskva: Nauka, 1985. – 208 s.
8. Konceptiya informatizacii obrazovaniya (The concept of informatization of education) [Tekst] // Informatika i obrazovanie. – 1988. – № 6. – S. 3-30.

9. Mashbic, E. I. Kompyuterizaciya obucheniya: problemy i perspektivy (Computerization of education: problems and prospects). Moskva, 1986. – 80 s.
10. Mashbic, E. I. Psihologo-pedagogicheskie problemy kompyuterizacii obucheniya (Psychological and pedagogical problems of computerization of education). – Moskva: Pedagogika, 1988. – 191 s.
11. Pejpert, S. Perevorot v soznanii: deti, komp'yutery i plodotvornye idei (Revolution in consciousness: children, computers and fruitful ideas). – Moskva: Pedagogika, 1988. – 220 s.
12. Pervin, Yu. A. Model distancionnogo obucheniya, vstroennogo v tekushchij uchebnyj process (A model of distance learning embedded in the current learning process). Tezisy dokladov konferencii ITO-99.4.II1. – M., 1999. – S. 23-25.
13. Pottosin, I. V. A.P. Ershov i stanovlenie novosibirskoj shkoly programmirovaniya (A.P. Ershov and the formation of the Novosibirsk School of programming) // Stanovlenie novosibirskoj shkoly programmirovaniya. Mozaika vospominanij. – Novosibirsk, 2001. – S. 28-40.
14. Yarullina, G. B. Istoriya informatizacii otechestvennoj sistemy obrazovaniya vo vtoroj polovine XX – nachale XXI vv. (The history of informatization of the national education system in the second half of the XX – early XXI centuries): dissertaciya ... kandidata istoricheskikh nauk: 07.00.02. – Ufa, 2006. – 218 s.