

С.И. Беленцов

г. Курск

### **Санитарно-гигиеническое состояние средних общеобразовательных учреждений во второй половине XIX - начале XX веков**

Санитарно-гигиеническое состояние средних общеобразовательных учреждений во второй половине XIX - начале XX веков являлось одной из самых противоречивых проблем российского образования. Недостаточное внимание администрации школ к данной проблеме, скудость выделяемых государственных средств обуславливали особую сложность в ее разрешении.

Примерно 40% городских образовательных учреждений располагались в зданиях, с гигиенической точки зрения не соответствовавших требованиям общеобразовательной школы.

Следующие данные убеждают нас в этом. В стандартных школах на 1 ученика приходилось 0,26 кв.ед. квадратной площади пола, в то время как в неприспособленных - 0,23 кв.ед. Рекреации были в 34% всех учебных заведений. Менее всего их было в городских школах - 16%. В женских гимназиях и прогимназиях - 42%. В реальных училищах - 38%. Рекреации имели особенно важное значение для учебных заведений, служили источниками воздухообмена, для этого количество воздуха в них должно было бы быть гораздо больше, чем в учебных кабинетах; и они должны с ними непосредственно сообщаться. В большинстве же случаев рекреации располагались изолированно, учебные кабинеты выходили в глухие, центральные коридоры, не имевшие приточно-вытяжной вентиляции и потому недоступные для быстрого проветривания.

Отопление практически во всех учебных заведениях было местным (86%), преимущественно с помощью железных печей. Топливом служили дрова, каменный уголь, антрацит, торф, иногда нефть, в отдельных случаях (в южных районах) - солома, хворост и различные отбросы. В вопросе водоснабжения требования школьной гигиены полностью находились в полной зависимости от санитарных условий местности, в которой она располагалась. В общем в средних учебных заведениях водопроводы встречались довольно часто: примерно 34% их имели, в реальных же училищах этот процент поднимался до 58. Источником водоснабжения являлась речная или озерная вода (43%), колодезная (23%), ключевая (17%). Как правило, отмечалась жесткость и недоброкачественность воды. Понятно, что такие источники водоснабжения, как реки, озера и колодцы, чаще всего загрязнялись как промышленными предприятиями, так и населением. "Нам случилось наблюдать в одном селе, в котором было две школы, как население относилось совершенно равнодушно к тому, что в колодец, находившийся в овражке, просачивалась навозная жижа, стекающая с прилегающих к колодцу дворов; по этому же овражку (мимо колодца) протекал ручей, бравший свое начало из сильно загрязненного пруда, в котором и белье полоскали, и обмывали внутренности убитых животных..."[5, с.114]

С водоснабжением тесно связан и вопрос о канализации. Там, где был водопровод и "сплавная" канализация, данная проблема решалась просто для учебного заведения - "ватерклозет" в этом случае являлся естественным и самым лучшим типом "отхожего места". Вместе с тем, практически половина всех учебных заведений (47%) имела туалеты на улице.

Переходя к рассмотрению классных помещений, в первую очередь, мы должны остановиться на санитарно-гигиенических требованиях, предъявлявшихся к школе в изучаемый период. Учебный кабинет, предназначенный для 36 учеников, должен был иметь площадь 12 кв.ед. и содержать 24 куб.ед. воздуха, чтобы на 1 ученика приходилось 0,32 кв.ед. пола и 0,67 куб.ед. воздуха; при этом вентиляция должна быть постоянная (1 приточное отверстие и 2 вытяжки) с таким расчетом, чтобы в течение урока воздух мог замениться чистым 2-3 раза. Освещение должно было бы быть левосторонним, при такой поверхности окон, чтобы ее отношение к площади пола было 1:4 или 1:5. Цвет стен

должен быть белый для более равномерного распределения света по классу. Отопление водное. Таковы были санитарно-гигиенические нормы.

Дневное освещение. Процент окон, размещавшихся слева, почти везде был выше 50, а в отдельных случаях доходил до 88-89. Однако практически в каждом учебном заведении были учебные кабинеты с разносторонним освещением: в реальных училищах этот процент сравнительно невелик - 11-12, но в ремесленных и городских школах он равнялся 35. Цвет стен и панелей.. Для равномерности освещения классов гигиенисты признавали белый цвет в качестве основополагающего.

Данные фотометрических исследований показывали, что дальние от окон парты значительно лучше освещались при белом цвете стен, чем при темном; точно также и распределение света по классу равномернее при белых тонах. Вместе с тем, в учебных заведениях уделялось недостаточное внимание данному вопросу. В целом, оказывалось около трети классов, стены которых были покрашены в белый цвет, остальные же были покрашены в самые разнообразные тона: желтый, коричневый, голубой, зеленый, серый, коричневый с различными оттенками в разных сочетаниях.

Вентиляция. Форточки в учебных кабинетах имелись, однако, встречалось немало классов, где даже и этих вентиляционных приспособлений не было. Поскольку практически все учителя вследствие крайней нервозности страдали "воздухобоязнью", то форточки открывались довольно редко. Искусственных вытяжек встречалось меньше: значительное количество учебных комнат обходилось без них. Подобная вентиляция признавалась И.А. Зубриным недостаточной по многим причинам: во-первых, потому, что во время занятий в холодное время года форточки открывать нельзя; во-вторых, вне занятий нередко учителя забывали их открывать, особенно вытяжки; и в-третьих, даже проветривание учебных кабинетов во время перемен далеко не всегда очищало воздух [2, с. 87]. И.А. Зубрилин, исследуя воздух классных комнат одной гимназии, где на каждого ученика приходилось от 0,67 до 0,82 куб.ед., т.е. в среднем несколько выше нормы, находил, что зимой к концу 1-го урока содержание углекислоты повышалось с 1,2 до 3,2 ед. на 1000 частей воздуха, а к концу 3-го урока до 4, то есть в 4,6 раза выше допустимого макс-сумма [Зубрилин, 92].

Директор Московского приюта в своем отчете замечал, что воздух в классах, "несмотря на чистоту помещений и энергичную вентиляцию, всегда имеет какой-то специфический запах", несмотря на то, что кубическое содержание воздуха в классах этого приюта, по данным И.А. Зубрилина, составляло на 1 учащегося 0,66 куб.ед. [Там же].

Доктор А.С. Вирениус при исследовании классного воздуха отдельных Петербургских учебных заведений находил в нем от 4 до 7, а иногда до 8 частей углекислоты на 1000 частей воздуха. В своем обзоре на I Всероссийской гигиенической выставке 1893 г. он приводил следующие данные о чистоте воздуха в различных учебных заведениях: в Скопинской женской гимназии содержание углекислоты иногда достигало 6,6 -7,7 и даже 8,4 куб.ед. на 1000; в Тверском реальном училище в отдельных классах содержание углекислоты доходило до 6,7 - 7,9, а в одном - до 9 на 1000. В то же время по внешней обстановке оно ничем не отличалось в худшую сторону от других реальных училищ: кубическое содержание воздуха по разным классам колебалось от 0,69 до 2, 25 куб.ед. на 1 ученика, при чем в каждом кабинете имелись форточка и вытяжка [1, с. 23]. Отдельные классные комнаты по качеству воздуха не могли даже соперничать со служебными помещениями, в котором находили 6,8 куб.ед. углекислоты на 1000 воздуха [Там же].

И.А. Зубрилин, А.С. Вирениус, В.Е. Игнатъев, Г. Крумбмиллер и другие гигиенисты категорично заявляли: "Если такое состояние воздуха в средних учебных заведениях, размеры классов которых превышают даже гигиеническую норму, то чего мы должны ожидать в низших, например, в городских и сельских школах, где количество воздуха ниже нормы, а для вентиляции подчас не имеется и примитивных приспособлений?"[3, с. 142]. В.Е. Игнатъев на основании своих исследований полагал, что содержание углекислоты в сельских школах доходило до 28,8 куб.ед. на 1000, то есть воздух школ в 72

раза хуже наружного воздуха! [Там же] Таким образом, состояние воздуха в классных помещениях признавалось повсеместно неудовлетворительным из-за недостатка помещений, плохой вентиляции, а также неумения ею пользоваться. Известно, что при нахождении в воздухе жилого помещения только одной про mille угольной кислоты в течение часа у присутствующих появлялись головокружения, тошнота, а если в таком помещении школьники находились в течение нескольких лет, то у них развивалось хроническое малокровие и кислородное голодание. Учащиеся отравлялись не только вследствие переутомления, но и всеми ядами, поступавшими из "воздуха" во время процесса дыхания. В Самарской женской гимназии в начале учебного года был произведен замер воздуха. Ни в одном из классов его кубическое содержание не доходило до минимума, допускавшегося санитарно-гигиеническими нормами; в отдельных же - оно составляло вдвое меньше минимальной нормы. В Варшавском реальном училище результаты замеров показывали, что на каждого ученика при отсутствии искусственной вентиляции приходилось 120 куб.ед., тогда как полагалось не меньше 350 куб.ед. при условии мощной вентиляции. В Пасхаловском женском училище в 1 классе для 68 учениц приходилось 328 куб.ед., во 2 классе - 222,5 куб.ед. на 48 учениц, в 3 - на 25 учениц приходилось 151 куб.ед., между тем гигиенические правила требовали не менее 176 куб.ед. чистого воздуха на одного человека в час. В такой обстановке гигиенисты подчеркивали особое значение вреда, наносившегося школьникам в учебном заведении, говорили о том, что "испытывали дети, у которых даже незначительное количество воздуха и то было испорчено угольной кислотой, пылью, продуктами разложения органических частиц, бактериями и проч." [4, с. 14].

В.Е. Игнатъев находил в классных комнатах в 1 куб.м от 30 до 39000 бактерий, а в спальнях учеников - 90500-92500 микробов. До начала учебных занятий в учебном кабинете в 1 куб.м воздуха содержалось 19000 микробов; перед большой переменной после 3 урока - всего 300, затем их число составляло всего 4000. Из приведенных данных становилось ясным, что количество микробов возрастало в воздухе учебных кабинетов не пропорционально с порчей последнего, а в зависимости от передвижения детей [3, с. 149]. Особое внимание обращалось на отсутствие искусственной вентиляции в учебных заведениях. Подобные ситуации были распространенным явлением по всей России: Самара, Саратов, Каменец-Подольский, Симферополь, Кострома, Екатеринослав, Ярославль, Харьков, Баку, Симбирск и многие другие. Так, например, в Смоленской женской гимназии привычным явлением становились обмороки учениц практически всех классов. Наполняемость класса составляла 60 - 70 учениц вместо положенных 15 - 20. Налицо было переполнение учебного заведения, рассчитанного на 250 человек, а находилось в нем к 1905 г. 760 человек [4, с. 17].

Непременным следствием таких условий становилась излишняя нервозность, усталость, доводившая до пессимизма. Все это служило источником формирования ненормативного мироощущения молодых людей в общеобразовательных школах. П.М. Нестеров утверждал: "Головная боль представляет собой обычное явление при утомлении головного мозга; в большинстве случаев ощущается только "тяжесть головы"; причину это-го явного признака усталости следует искать в тех продуктах разложения нервных клеток, которые, являясь как бы перегаром работы, загрязняют собой окружающую среду. По всей вероятности, усталость локализуется только в каких-нибудь определенных областях головного мозга, потому что часто приходится видеть людей, которые, потеряв способность думать об известном доказательстве или о каком-либо деле, находят напротив того некоторое облегчение в обдумывании других вопросов..." [4, с.11].

Само собой разумелось, что ослабленное здоровье являлось благоприятной почвой для формирования неадекватного поведения учащейся молодежи. Недостаток движения, плохой воздух, недостаточное питание, подавленное состояние духа, умственное переутомление - все это в совокупности способствовало появлению неврастения, истерии, сопутствующих качеств в радикальном движении школьников. В такой обстановке мысли

учащихся действительно направлялись в другое русло: попытки найти радикальные решения в вопросах улучшения состояния школы, отношения государства к образованию и будущим своим гражданам.

Характерной особенностью неудовлетворительных санитарно-гигиенических условий являлись также и многочисленные физические болезни школьного юношества, что также способствовало усилению деструктивного отношения к школе, как источнику их появления. По исследованиям П.М. Нестерова, в Московской гимназии выявлено следующее количество учащихся с головными болями и аномалиями нервной системы: 10 лет - 8,3%; 12 лет - 18-20%; 16 лет - 30-35%; 17 - 18 лет - 60-63%, в 19 лет, т.е. к окончанию гимназии и при получении аттестата "зрелости" - было уже от 77 до 80% [4, с. 10].

Показательными являлись данные официальной статистики по вопросам призыва на военную службу 1904 года: "В последнее время так называемых "негодных" при приеме новобранцев оказывается от 40 до 70%, а что касается лиц, окончивших среднюю школу, то из них "негодных" оказывается 82%...

"Негодность" - эта недостаток объема в груди (несмотря на минимум требований), куринногрудость, кривобокость, близорукость и даже беззубость..." [Там же].

Русскими гигиенистами, врачами И. Поповым, Р. Эккерт, В. Матвеевой и другими констатировалась "поголовная порча зубов" у детей. Известно, что правильное развитие костной системы (скелета) возможно лишь при условии здоровой наследственности и нормального развития и питания организма. Между тем, в исследуемое время наблюдались явные признаки разрушения костной ткани, о чем свидетельствовали многочисленные исследования. В Лодзинском 7-классном коммерческом училище в подготовительном классе осмотрено 52 ребенка, больных выявлено 51; в старшем подготовительном - осмотрено 30, больных 30.

Далее - в первом классе 30, больных 29, в 3, 4, 4, 5, 6, 7 классах осмотрено по 40 и 50 учеников и почти все они были с зубной патологией. В 16 классах училища было осмотрено 552 ученика, больных оказалось 521. Ученицы Бело-Церковской женской гимназии при осмотре зубов в 1902 г. дали следующие результаты: в 1 классе - 77,36%. Во 2 классе - 67,34%. 3 класс - 88,23%. 4 класс - 72,50%. 5 класс - 78,4%. 6 класс - 85%. 7 класс - 89,12%. Доктор И. Попов, осматривая в 1895 - 96 гг. учеников Одесской гимназии, писал, что всего лишь 7% учеников имели здоровые зубы, 48% - испорченные зубы в количестве от 4 до 8 зубов, 31% - от 2 до 4 зубов у каждого [4, с.20]. Таким образом, практически в каждом уголке России дети даже в младшем школьном возрасте страдали кариесом.

Обращало на себя внимание и прогрессивно развивавшаяся близорукость. Доктор Н. Рейх, обследуя учащихся средних учебных заведений в течение шести лет, устанавливал, что близорукость прогрессировала у 72% школьников. Доктор А. Лаврентьев обследовал примерно 2000 учеников в низших, средних и высших учебных заведениях и выявлял страдавших близорукостью детей в начальных школах 28,9%, в средних учебных заведениях - 38,2%, в высших - 40,8%. Данные результаты убедительно доказывали, что с увеличением срока обучения близорукость резко прогрессировала именно в средней и высшей школах.

Таким образом, санитарно-гигиенические условия средних образовательных учреждений в связи с состоянием физического и психического здоровья школьников являлись одними из самых разрушительных факторов русской школы в начале XX века.

Учеными, врачами, гигиенистами, учителями рисовалась достаточно мрачная картина действительности. Практически на каждом шагу приходилось сталкиваться с молодежью, терявшей почву под ногами, приходившей в отчаяние. Многие становились пессимистами, разьедали и себя и окружающих, озлоблялись, становились человеконенавистниками. И.М. Радецкий замечал: "Легко обвинять молодежь в том, что она рано старится, скушает жить, теряет жизнерадостное настроение, теряет веру в себя и

окружающее, рано прибегает к искусственным возбуждениям, расшатывает свое и без того слабое здоровье в ночных похождениях по ресторанам и в оргиях..." [4, с. 22]. Причины складывавшегося сложного положения крылись в самой государственной системе школьного образования, противоречивых условиях русской семьи, "безыдейной" общественности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вирениус А.С. Чистота воздуха в различных учебных заведениях// Вестник общей гигиены. 1894. Декабрь. С.23 -30.
2. Зубрилин И.А. К вопросу о значении количественного метода бактериоскопическо-го исследования для оценки чистоты воздуха. - М., 1894. - 343 с.
3. Игнатьев В.Е. Качество воздуха в классных комнатах, спальнях и других помещениях учебных заведениях// Вестник воспитания. 1897. С. 139 - 155.
4. Радецкий И.М. О причинах слабости молодого поколения. - О., 1906 г. - 30 с.
5. Соколов А.Д. Санитарное состояние низших и средних учебных заведений// Вестник воспитания. 1890. №3. С.108 - 138.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Беленцов Сергей Иванович  
Директор МОУ "Средняя общеобразовательная школа №50" г. Курска  
Кандидат педагогических наук  
Сфера профессиональных интересов  
""

Домашний адрес  
305048 г. Курск, Майский бульвар, д. 28, кв. 28.  
Телефон (дом.) 8- 0712-515-405.