

*Цель науки – благовествовать неумолчно
творческую силу, премудрость и величие Бога.*

М.В. Ломоносов

*Qui proficit in litteris, sed deficit
in moribus, plus deficit, quam proficit (лат)¹*

ВВЕДЕНИЕ

В дореволюционной и советской России перед системой образования ставились высокие для своего времени нравственные цели: воспитание верного слуги отечества (XIX век), строителя коммунизма (1930-е гг.), гармонично развитой личности (1950 – 1970-е гг.) и т.п. Следование этим целям придавало стабильность развитию общества, государства. Охваченные патриотическим подъемом, молодые люди уходили добровольцами на фронт (в годы Первой мировой войны и Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг.), участвовали в общенародных стройках (строительство ГЭС, железной дороги БАМ и др.).

Постановка перед молодым человеком высоких, общественно значимых целей не только является необходимым условием существования и развития государства, но и дает стимул жизни молодому человеку, позволяет сохранить его психическую устойчивость. Психолог Т.Л. Шишова и психиатр Г.В. Козловская, рассматривая условия сохранения духовного и психического здоровья современной молодежи, приходят к выводу, что «основная профилактика самоубийств – это духовно-нравственное воспитание, привитие ребенку альтруистических установок, развитие терпения и воли. Необходимо ставить перед ним высокие, общественно значимые и при этом реальные цели, учить заботиться о близких, дружить, прощать обиды, но в то же время беречь свою честь, преодолевать трудности, не унывать при неудачах, а извлекать из случившегося полезные уроки» [Шишова Т.Л., с. 326].

Начавшаяся в России в 1990-е годы переоценка ценностно-смысловых ориентиров привела к появлению ряда социально-психологических и духовно-нравственных проблем в молодежной среде.

В конце XX века член-корреспондент Российской академии наук Л.Д. Кудрявцев (1923 – 2012) констатировал:

¹ Кто успевает в науках, но отстает в нравах, тот больше отстает, нежели успевает (латинская поговорка).

«Нравственный уровень общества при капитализме во многом обуславливается крайним развитием индивидуализма. Стремление к личному обогащению оборачивается поощрением и разжиганием эгоистических инстинктов... Свойство человека легко поддаваться соблазнам к легко доступным физиологическим удовольствиям широко используется для распространения наркотиков, выпуска книг и фильмов, потворствующих низменным качествам человеческой натуры. Все это приводит к дальнейшему снижению нравственного уровня общества. Приходится с горечью констатировать, что второе тысячелетие после Р.Х. завершается оскудением нравственности и духовности человечества» [Кудрявцев Л.Д., с. 204].

В унисон с Л.Д. Кудрявцевым современный исследователь Е.С. Гальцова замечала: «...порожденный реалиями российской жизни духовно-нравственный кризис нашего общества **является красноречивым доказательством** отсутствия на сегодняшний день полноценного воспитательного процесса, направленного на развитие духовно здорового члена общества. Обращение к несвойственным русской душе и духу традициям, ценностям, ориентирам бездуховного содержания – одна из заметных тенденций отечественной системы образования настоящего времени» [Гальцова Е.С.].

Обеспокоенность стремительным падением уровня нравственности молодежи постоянно высказывала Русская Православная Церковь. Возвышал свой голос Святейший Патриарх Московский и всея Руси Алексей II, приводя следующие аргументы:

«К сожалению, в настоящее время патриотизм и гражданственность занимают одно из последних мест в системе ценностей молодёжи. В целом по России до 70% призывников не желают служить в Вооружённых Силах, значительная часть молодёжи выражает желание покинуть родину (20% российских старшеклассников и студентов затрудняются ответить, в какой стране они хотели бы жить, а 31% участников опроса заявляют, что хотели бы жить не в России, а в другой стране)...В сознании и действиях многих детей, подростков и молодых людей устойчивы такие негативные явления, как высокий уровень нигилизма,...эгоизм, неуважительное отношение к старшему поколению и человеку труда, стремление к наживе, невысокий культурный уровень, утрата чувства ответственности и долга перед родителями, семьёй, коллективом, обществом, Отечеством». [Алексий II, Патриарх, с. 8-10].

Далее, характеризуя ситуацию с духовно-нравственным воспитанием, Святейший Патриарх отмечал: «Ситуация ещё более усугубляется ...существующим уровнем семьи, низким уровнем правовой, психологической и духовно-нравственной культуры большинства родителей, их некомпетентностью и небрежностью в вопросах гражданско-патриотического и духовно-нравственного воспитания своих детей» [Алексий II, Патриарх, с. 8-10.].

Рыночная идеология на рубеже XX-XXI вв. проникла в документы, педагогические исследования. На продвижение концепции общества потребления работали и продолжают работать практически все средства массовой информации и интернет-ресурсы. Профессор В.Ю. Троицкий отмечает:

«Информационная среда засорена продуктами морального распада, что способствует выращиванию обездуховленной молодежи. В этой среде нет главного: человеческого стимула жизни. Многие СМИ навязывают молодежи инстинкты растительно-животного мира, общества потребления, рабское желание иметь: иметь вещь, иметь удовольствие. Так искусственно стимулируются рабство перед вещью, закладывается основа неудовлетворенности, неблагополучия, несчастья...» [Троицкий В.Ю., с. 33-34].

Насаждение идеологии потребительского общества приводит к обострению личного кризиса молодого человека, обусловленного эффектом ненасытности материальными благами, возбуждает чувства уязвимости и зависти, приводит к пониманию собственной неполноценности. А следствием этого являются отчаяние и депрессивные расстройства, о чем свидетельствует рост количества суицидов. Действительно, согласно гуманистической парадигме Е. Fromm, человек, предпочитающий «иметь», будет всегда испытывать чувство тревоги, поскольку его всегда будет сопровождать страх потерять то, что он имеет. Поэтому выбор принципа «иметь» – это путь к смерти, а «отдавать», «дарить» – путь к жизни [Fromm E.].

В 2018 году исследователи О.Я. Емельянова и И.В. Шершень отмечали:

«Изобилие информации по улучшению качества жизни, обрушившееся на общественное сознание россиян за последние десятилетия, несет достаточно сильный негативный отпечаток. Активная жизненная позиция, которой свойственны, с нравственной точки зрения, высокие цели, в том числе стремление к участию в общественно значимом труде и социальных благотворительных проектах, подменяется избыточной саморефлексией, поверхностной

декларацией альтруистических идей, маскирующих истинные эгоистические намерения...

Проблема формирования духовно-нравственной культуры в молодежной среде является одной из наиболее актуальных и полемических в условиях современного состояния российского общества» [Емельянова О.Я., Шершень И.В.].

Недавние массовые убийства (события 11 мая 2021 года в Казани и 20 сентября 2021 года в Перми), совершенные студентами, в очередной раз обострили проблему кризиса духовно-нравственной культуры современного подрастающего поколения.

Надо признать, что на государственном уровне предпринимаются попытки регламентировать процесс духовно-нравственного воспитания в школе и вузе. Так, 31 июля 2020 г. в закон «Об образовании» внесены изменения, усиливающие внимание к воспитательной составляющей образовательного процесса, предполагающие создание условий для духовно-нравственного и интеллектуального развития молодежи [ФЗ «Об образовании»].

В 2012 году в качестве обязательного школьного предмета в Федеральный государственный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) был введен новый предмет «Основы духовно-нравственной культуры народов России» (ОДНК НР). Школьники получили возможность изучать по выбору «Основы православной культуры».

Однако в настоящее время слабо разработано методическое обеспечение этого школьного предмета, а также отсутствует преемственность в его преподавании с другими учебными предметами (физикой, биологией, химией, математикой и др.).

Еще в XIX веке К.Д. Ушинский (1823-1871) отмечал: «Как только мы захотим отделить непроходимой гранью преподавание Закона Божия от преподавания других предметов, то хотя преподавание различных предметов останется, но воспитание исчезнет» [Ушинский К.Д.].

Замечание К.Д. Ушинского, несомненно, касается и преподавания математики. Наука математика имеет длительную историю, насчитывающую более двух тысяч лет. Слово *μαθηματικά* (математика) пришло к нам из Древней Греции, в переводе оно означает «знание, наука». В Древней Греции предметом математики являлись преимущественно число и фигура.

Аристотель (IV в. до Р.Х.) в «Метафизике» предложил в качестве предмета математики рассматривать «количественную определенность и непрерывность» [Аристотель, с.185-186].

В определении, предложенном немецким философом и механиком Е. Дюрингом (1833-1921), появляется указание включить в содержание предмета математики понятие отношения: «Всю математику можно рас-

смаатривать как одну единственную обширную проблему, разветвляющуюся на специальные задачи, причем последним предметом в ней является вся действительность вещей и **отношений** (выделено нами – С.Д., О.С., Ю.С., Н.Ч. и др.) даже там, где эта задача на некоторой абстрактной ступени относится только к абстрактным возможностям общих количественных идей» [Дюринг Е., с.144].

В статье «Математика», помещенной в «Математическом энциклопедическом словаре», академик А.Н. Колмогоров (1903–1987) привел определение математики, сформулированное Ф. Энгельсом в работе «Анти-Дюринг» (1877): «*Чистая математика имеет своим объектом пространственные формы и количественные отношения действительного мира*». Это определение получило большое распространение в научном сообществе.

Следует отметить попытку расширить определение математики и объекта ее изучения, предпринятую в XX веке группой французских ученых, выступавшей под псевдонимом Н. Бурбаки. Они определили *математику как науку о математических структурах и их моделях*, а также выдвинули идею *аксиоматического построения математики как единой науки*.

Американский математик М. Клайн (1908-1992) выделил несколько существенных особенностей математики:

– введение основных понятий (неопределяемые понятия, «подсказанные непосредственно материальным миром» (точка, число и пр.) и понятия, «созданные человеческим разумом» (функция, ряд и пр.);

– абстрактность и идеализация (математик отвлекается от физических свойств изучаемого предмета (цвета, запаха и пр.) и идеализирует, отвлекаясь от толщины проведенной им линии и пр.);

– использование метода рассуждения (дедуктивного доказательства на основе аксиом – истин очевидных, ни у кого не вызывающих сомнения);

– математический язык (использование специальных обозначений или вторая ступень абстракции) [Клайн М.].

Считается, что становление математики как науки произошло в дохристианский период в Древней Греции и связано с изобретением в VI веке до Р.Х. доказательства (Фалес, Пифагор) и в III веке до Р.Х. аксиоматического метода (Евклид).

В Средневековье центр математических поисков переместился в Европу. М. Клайн писал:

«В то время как греки не сомневались, что природа устроена на математических принципах и неизменно и неуклонно следует некоему идеальному плану, мыслители конца

Средневековья приписывали весь план и все действие христианскому Богу. Именно Бог был для них творцом и создателем плана мироздания, и все явления природы неукоснительно следовали предначертаниям этого высшего существа.... Католическое вероучение, постулирующее первостепенное значение попыток понять волю Господа и его творения, приняло форму поиска математического плана, заложенного Богом в основу мироздания. Работа математиков на протяжении XVI-XVIII вв. была по существу религиозным исканием. ...математики XVI-XVIII вв. были уверены в существовании математических законов, лежащих в основе всех явлений природы, и настойчиво стремились найти их, ибо исходили из априорного убеждения, что Бог и эти законы включил в общую схему мироздания» [Клайн М.].

После реформации в XVII веке в Европе пониманию математики вновь возвращается главенствующая роль – роль «ключа к природе». Святитель Николай Сербский этот этап развития науки европейскими учеными характеризовал так: «Сделав из природы идола вроде тельца, стали поклоняться ей» [святитель Николай Сербский]. Однако в России и в XIX веке сохранялась традиция христианского понимания науки.

Первый президент Московского математического общества Н.Д. Брашман (1796-1866) обращал внимание на ограниченность науки-математики в сравнении с бесконечностью православной веры. Ученый считал, что русские математики находятся в более выгодном положении, чем европейские мыслители, поскольку математики с православным мировоззрением не тратят время на тщетное занятие – открытие первоначальных причин явлений. Они считают, что эти причины находятся за рамками науки (известны одному Создателю):

«Математик знает, что высокие истины Веры выше человеческой мудрости, что душа, озаренная Божественным светом Веры, сама собою созерцает ее истины, и убежден, что содержание Священного Писания истинно, но иногда не понимает, в чем эти истины состоят, равно как можно видеть свет Солнца, и не знать сущности света» [Брашман Н.Д., с.11].

Современный математик и физик В.Н. Щелкачёв (1907-2005) справедливо считает, что у религиозной веры и науки общие методы исследования: они обе основаны на наблюдениях, опыте и умозаключениях [Щелкачёв В.Н., с.130].

Таким образом, несмотря на общие характеристики (объект исследования, методы) перед математикой-наукой и религией стоят разные по широте и глубине познания задачи. Математик ищет способы описания устройства реального мира, а религия идет дальше, поскольку отвечает

еще и на вопрос о первопричине. Следует различать математику как науку и как учебный предмет. В настоящее время учебные программы по математике в общеобразовательной школе предусматривают изучение математики начального курса (I-IV классы), математики (V-VI классы), алгебры (VII-IX классы), алгебры и начал анализа (X-XI классы) и геометрии (VII-XI классы).

Такое соединение различных разделов науки в школьном курсе математики объясняется теми требованиями, которые предъявляются к любому учебному предмету: 1) в учебном предмете должны быть достаточно полно представлены основы современной науки, причем в доступной для учащихся форме; 2) между различными разделами науки, представленными в учебном предмете, должна существовать определенная взаимосвязь, обеспечивающая их систематическое изучение.

Характеристика математики как учебного предмета, ее отличие от науки и религии иллюстрирует следующая таблица (табл. 1).

Таблица 1.

| <i>Характеристики</i> | <i>Учебный предмет</i> | <i>Наука</i> | <i>Религия</i> |
|-------------------------------|---|--------------------------------|--|
| Содержание и объем предмета | Ограниченные | Бесконечные | Бесконечные |
| Цели | 1) обучение, 2) воспитание | 1) познание, 2) открытие | восстановление Образа Божия, стяжание любви к Богу и ближним, спасение |
| Вопросы | Что? Как? | Что? Почему? | Откуда? Зачем? |
| Пути | Методика учебного предмета | Методология науки | Учение о спасении (Таинства Церкви, пост, молитва, деятельное служение Богу и людям) |
| Степень объективности, истина | Ограничена представлениями учебника и учителя | Ограничена опытом человечества | Абсолютная |

Очевидно, что выявление и учет различий между математикой – наукой и математикой – школьным предметом открывают новые аспекты исследования общекультурного и воспитательного потенциала математического образования.

В последние десятилетия в России наблюдается активный поиск теоретического обоснования и путей духовно-нравственного воспитания на всех его уровнях:

– философско-методологическом (Е. П. Белозерцев, прот. Геннадий Заридзе, епископ Зиновий (Корзинкин), А.А. Корольков, М.В. Захарченко, В. И. Слободчиков и др.);

– научно-теоретическом (В.А. Беляева, С. Ю. Дивногорцева, В.М. Меньшиков, Т.В. Петракова и др.);

– историко-педагогическом (А.В. Бабаян, Е.С. Гальцова, О.Л. Янушкявичене и др.);

– законодательно-нормативном (Л. С. Гармаш, И. В. Понкин и др.);
содержательном (Ф. Н. Козырев, В. А. Никитин, Л. А. Харисова и др.);

– проектно-диагностическом (О.Я. Емельянова, И.В. Шершень и др.).

Реализация возможностей математического образования в решении воспитательных целей обычно ограничивается использованием специально подобранных фабул задач (А.А. Любимова, Е.С. Смирнова, А.В. Иванова, О.Б. Шелыгина и др.). Т.К. Авдеева, Ю.А. Дробышев, О.В. Панишева, О.А. Павлова и др. предлагают для формирования духовно-нравственной культуры молодежи использовать примеры из биографий известных математиков. Нередко общекультурный потенциал математики рассматривается в рамках эстетического понимания красоты науки и ее преподавания (М.С. Якир, G.H. Hardy и др.).

Реализация общекультурного потенциала математического образования в отечественной педагогической науке рассматривается обычно либо через призму гуманитаризации (С.Н. Дворяткина, М.А. Мкртчян, С.А. Розанова, Л.Д. Кудрявцев, В.А. Тестов, Т.С. Полякова, А.Я. Хинчин и др.), либо посредством историзации (Т.К. Авдеева, Ю.А. Дробышев, О.В. Павлова).

При этом духовно-нравственный аспект часто или не затрагивается или рассматривается с секулярной позиции – из советского прошлого в образование эксплицируется атеистический подход к воспитанию, что нельзя признать уместным в современных условиях, когда над наукой и обществом в России уже не довлеют оковы материалистической идеологии.

Цель нашего исследования заключалась в выявлении роли и возможностей математического образования в формировании духовно-нравственной культуры современной молодежи.

Математическое образование располагает уникальными возможностями в реализации задач духовно-нравственного воспитания личности, которые могут быть осуществлены: 1) на содержательном уровне (ис-

пользование межпредметных связей истории математики и православной культуры; включение в преподавание высказываний математиков, имеющих воспитательный контекст; знакомство с нравственными поступками и поучительными примерами из биографий ученых-математиков); 2) на организационно-дидактическом уровне (разработка и внедрение в образовательный процесс соответствующих тематических заданий, проведение внеклассной и внеаудиторной работы по математике).

Теоретическому обоснованию возможностей математики и математического образования в решении задач воспитания посвящена глава 1 представленной монографии.

В качестве ведущих подходов в нашем исследовании выступают идеи и принципы исторического (Ю.М. Колягин и др.), религиозного (С.Н. Дивногорцева, В.М. Меньшиков, и др.), метафизического (Я.А. Коменский, Н.В. Гоголь и др.), антропологического (К.Д. Ушинский, М.В. Захарченко, В.И. Слободчиков, А.А. Остапенко и др.), цивилизационного (Н.Я. Данилевский, А. Тойнби и др.) подходов к пониманию образования.

Исторический подход реализуется посредством выявления исторического контекста проблем современного образования. Религиозный и метафизический подходы рассматриваются как противоположные материалистическому.

Согласно цивилизационному подходу предполагается, что человечество не развивается как единое целое, а в историческом процессе участвуют «замкнутые, локальные цивилизации, которые непроницаемы друг для друга, развиваются по собственным законам и реализуют уникальные культурные ценности, не существующие или не занимающие центрального места в других цивилизациях». Отражение этого подхода находит в описании специфики математического образования в России.

Сочетание цивилизационного и антропологического подхода позволило М.В. Захарченко (в монашеском постриге в 2017 г. была наречена именем Александра) уточнить понятие антропологической идеи для русской цивилизации: человек русской цивилизации – это человек, живущий идеалами вечной жизни. Отсюда М.В. Захарченко пришла к закономерному выводу: «Тему Небесного Отечества в той или иной форме необходимо преподать каждому человеку, родившемуся в русской цивилизации, потому что о ней свидетельствует абсолютно вся культура нашей страны» [Захарченко М.В., 2016].

Под духовно-нравственной культурой будем понимать область человеческой деятельности, связанную с развитием духовно-нравственных потребностей человека (идеалов, смыслов, ценностей, нравственных норм

и качеств, традиций пр.). Всестороннему анализу проблемы нравственного воспитания и духовно-нравственной культуры (исторический экскурс, определение понятия, нормативно-правовое обеспечение и методологические истоки проблемы диагностики) посвящена глава 2 монографии.

Очевидно, что воспитание духовно-нравственной культуры личности – это сложный и длительный процесс, успех которого зависит от воспитания в семье, а также системности и последовательности соответствующей работы в образовательном учреждении. Уместно выделить два уровня реализации воспитательного потенциала математического образования : через систему самостоятельных курсов воспитательной направленности (первый компонент) и через внедрение отдельных (дополнительных) элементов воспитательного контента в существующие математические дисциплины.

В качестве первого компонента в монографии предложены программа дополнительного профессионального образования «Современное математическое образование в контексте духовно-нравственного воспитания в условиях реализации ФГОС» и дисциплина «Теория и практика духовно-нравственного воспитания в системе профессионального образования» в структуре подготовки магистров в области бизнес-информатики (§2, §3 главы 4).

Второй компонент раскрыт через пути, формы и механизмы реализации задач нравственного воспитания средствами математического образования (§1-§3 главы 3), а также через разработанное нами методическое обеспечение реализации интеграции математики и основ православной культуры на примере изучения славянской нумерации.

Проблема духовно-нравственного воспитания молодежи неоднократно обсуждалась на государственном уровне, о чем свидетельствуют документы, подготовленные и утвержденные Президентом и Правительством РФ. Анализу нормативно-правового обеспечения реализации государственной политики в области духовно-нравственного воспитания посвящен отдельный параграф (§4 главы 2).

Благодарим всех, кто участием, советом, конкретным делом оказал помощь в подготовке и издании этой книги. Особую признательность высказываем профессору Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета, кандидату физико-математических наук, иерею Александру Владимировичу Щелкачеву за предложение в 2010 году идеи исследовать феномен математики и математического творчества ученых с христианских позиций; доктору теологии, председателю МПОО «Объединение православных ученых», протоиерею Геннадию Владимировичу

Заридзе за постоянную деятельную поддержку и молитвенный покров; доктору физико-математических наук, профессору Филиала Омского государственного педагогического университета в г. Таре Олегу Рашидовичу Каюмову за внимательное прочтение рукописи, ценные замечания и предложения. Сердечная благодарность всем слушателям дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современное математическое образование в контексте духовно-нравственного воспитания и в условиях реализации ФГОС» (сентябрь 2018 г., май 2020 г.) и программы «Педагогика высшей школы в современных социокультурных условиях» (октябрь 2021 г.) за проявленный интерес, отзывчивость и предложения по совершенствованию содержания программы.

ГЛАВА I. МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЪЕКТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

§ 1. Зарождение математического образования в России

Существуют разные оценки состояния культуры и просвещения в России допетровского времени. Известный публицист XIX века П.Я. Чаадаев (1794-1856), литературный критик В.Г. Белинский (1811-1848), историк педагогики П.Ф. Каптерев (1849-1922) и др. считали, что Древняя Русь была невежественной. Другой точки зрения придерживались славянофилы К.С. Аксаков (1817-1860), В.И. Даль (1801-1872), А.С. Хомяков (1804-1860) и др.), утверждавшие, что древнерусская культура и просвещение находились на высоком уровне. Достоверность и обоснованность последней оценки подтверждается множеством фактов. Так, дореволюционный исследователь А.И. Соболевский (1856-1929) свидетельствовал:

«взглянем на количество дошедших до нас всякого рода книг и документов XV, XVI, XVII вв., сохраняющихся в наших библиотеках и архивах. Число их (особенно за XVI и XVII вв.) так велико, несмотря на пожары и разные невзгоды, постигавшие наши города и села, что мы затрудняемся даже приблизительно определить их число в тысячах. Над ними должны были трудиться целые тысячи писцов и подьячих; они предназначались еще большему количеству читателей» [Соболевский А.И.].

Действительно, сохранились уникальные памятники русской культуры, «Русская правда» Ярослава Мудрого (ок. 978-1054), «Учение им же ведати человека числа всех лет» Кирика Новгородского (110-1158), «Повести временных лет», «Слово о полку Игореве» и др. источники, свидетельствующие о высоком духовном уровне русских людей.

Во время правления Василия III (1479-1533) старец Филофей (1465-1542) высказал идею Москвы – как Третьего Рима, т.е. особой роли России (политического и религиозного центра) в мировой истории.

Следует выделить деятельность царя Ивана Грозного (1530-1584), направленную на укрепление государства и развитие культуры. Большое влияние на царя оказали выдающиеся и высокообразованные деятели того времени Митрополит Московский и всея Руси Макарий (1482-1563), государственный деятель А.Ф. Адашев (1510-1561), священник Сильвестр Благовещенский (†1566). В 1551 году был проведен Стоглавый Собор, на котором был сформулирован свод правовых норм для внутренней

жизни духовного сословия. При Иване Грозном было положено начало книгопечатанию, выпущена первая печатная книга «Апостол», затем были напечатаны «Часослов» (сборник молитв), «Острожская библия».

Чтобы противостоять католическому влиянию, в западнорусских землях (Киев, Львов, Могилев) были созданы братские школы, как оплот православия. В 1701 году из братской школы в Киеве была основана Киево-Могилевская академия, вставшая на защиту славянской православной культуры.

Академик Д.С. Лихачев в комментариях к книге «Повести временных лет» писал:

«В истории многих славянских народов передача последующим поколениям национальной культуры в неизменном, неприкосновенном виде была одним из действенных средств их выживания и самосохранения в условиях тяжелого иностранного ига» [Повести временных лет, с.93].

Всеобъемлющую характеристику древнерусской культуре предложил А.С. Пушкин:

«Духовенство, пощаженное удивительной сметливостью татар, одно – в течение двух мрачных столетий – питало бледные искры византийской образованности. В безмолвии монастырей иноки вели свою непрерывную летопись. Архиереи в посланиях своих беседовали с князьями и боярами, утешая сердца в тяжкие времена искушений и безнадежности. Но внутренняя жизнь порабощенного народа не развивалась. Татары не походили на мавров. Они, завоевав Россию, не подарили ей ни алгебры, ни Аристотеля. Свержение ига, споры великокняжества с уделами, единовластия с вольностями городов, самодержавия с боярством и завоевания с народной самобытностью не благоприятствовали свободному развитию просвещения. Европа наводнена была невероятным множеством поэм, легенд, сатир, романсов, мистерий и проч., но старинные наши архивы и вивлиофики, кроме летописей, не представляют почти никакой пищи любопытству изыскателей. Несколько сказок и песен, беспрестанно поновляемых изустным преданием, сохранили полуизглаженные черты народности, и «Слово о полку Игореве» возвышается уединенным памятником в пустыне нашей древней словесности» [Пушкин А.С.].

Таким образом, культура в России была основана на высоких нравственных православных идеалах. М.П. Погодин (1800-1875) называл русских людей допетровской эпохи «воспитанниками Псалтыри и Часослова», «людьми высокого просвещения и образа мыслей, здравомыслящими, благородными, талантливymi» [Погодин М.П., с. 350]. Он писал: «С длинными своими бородами, в долгополых кафтанах, с грубыми приемами и нестройной речью, они стоят на высокой нравственной ступени и служат для меня представителями того пред-Петровского религиозного, духовного образования, которое я считаю вообще предназначенным собственно России» [Погодин М.П., с. 351].

Главной целью образования на Руси было воспитание благочестивого человека, православного христианина, верного слуги отечества. Поскольку технические и математические знания слабо способствовали реализации этой цели, то эти знания не считались полезными.

При Петре I акценты в образовании изменились. Как пишет академик Ю.М. Колягин:

«Сущность петровских образовательных реформ состояла в секуляризации образования и установлении его сословности, а не в слепом подражании Западу. Яркой иллюстрацией воспитательной ориентации в петровскую эпоху служит педагогическое сочинение «Юности честное зеркало», напечатанное по приказу государя в 1717 году. В нем были собраны работы разных авторов (преимущественно иностранных). Оно служило руководством по этике поведения (как вести себя, как одеваться и т.п.), т.е. воспитывала не ум и не сердце ребенка, его нравственность и благочестие (как было принято на Руси), а внешнюю благопристойность» [Колягин Ю.М., с. 154].

Петр I был избран на престол в 1682 году, но к монаршим обязанностям он приступил позднее. Россия в те годы по многим экономическим и техническим показателям в значительной мере уступала западноевропейским странам.

Преобразования Петра I коснулись всех сфер деятельности, военного дела, судебной, торговой, финансовой, церковной, административной. Царь укрепил экономику России, страна стала более сильной и расширила свои границы, но при этом были повреждены духовные основы, скрепляющие русский народ. Русские люди не принимали реформы. Большое смущение у русских вызывало сближение Петра I с иностранцами, в большом количестве приглашенных царем в Россию.

Иностранцы участвовали в строительстве флота и проведении реформ. Среди них оказалось очень много «людей распутных, склонных к пьянству, насилиям и разным преступлениям» [Житие, с. 62]. Иностранцы осмеивали чуждые им обычаи и нравы русских, издевались над православной верой. Это оскорбляло русских людей, но сам Император сочувственно относился как к западной вере, так и к язычеству.

В житии святителя Митрофана Воронежского приводится интересный случай, свидетельствующий о культурном сломе в России в петровское время. Однажды Петр I после богослужения пригласил к себе во дворец епископа Митрофана. Епископ любезно согласился, и тот час отправился к царю пешком. «Но, войдя во двор, ведущий ко дворцу, он увидел статуи греческих богов и богинь, поставленные в качестве украшения по царскому приказанию. Святитель сейчас же повернулся и пошел домой» [Житие, с. 68]. Царь, не понимая, почему он ушел, приказал вернуть святителя обратно. Однако тот отказался, сказав, что не вернется, пока не уберут идолов, соблазняющих весь народ. Разгневанный Петр I пригрозил епископу Митрофану, что казнит его за ослушание. Однако святитель остался непреклонен, доказывая своим поступком то, что он «готовый до смерти стоять на вверенной ему страже душ христианских» [Житие, с. 68]. Он оберегал их «простые сердца» от соблазна, и особенно «от вредного влияния иноземцев». Не желая спорить, царь простил Митрофана и, «как будто подчиняясь» великой христианской вере, приказал убрать всех идолов со двора.

Петр I проявлял симпатии к протестантизму, поскольку протестантское мировоззрение способствовало проведению его реформ, которым препятствовала царица Софья, твердо стоящая на позициях православия. В окружении Петра I также преобладали протестанты (иностранцы-специалисты, его вторая супруга и др.).

Итак, культура в России до XVIII века была основана на высоких нравственных православных идеалах. Главной целью просвещения ставилось воспитание православного христианина, а технические и математические знания считались второстепенными, бесполезными.

Реформы Петра I изменили акценты в образовании, которому император уделял огромное внимание. Император считал крайней необходимостью распространение просвещения как основы для развития промышленности, военного дела, торговли и др. отраслей. С этой целью было принято решение об открытии Академии наук, государственных школ и профессиональных учебных заведений в России.

В 1701 г. Петр I издал указ об открытии первого светского учебного заведения – школы математических и навигацких наук. Эту дату в исторических работах принимают за точку отсчета рождения математического образования в России.



Рисунок 1. Сухарева башня. В этом здании размещалась школа математических и навигацких наук

В школе математических и навигацких наук учителями стали «природный россиянин» Леонтий Филиппович Магницкий (1669-1739) и приглашенные из Англии Э. Фархварсон, Стефан Гвин и Ричард Грейс.

В курс обучения входили арифметика, геометрия, тригонометрия, география, геодезия и др. предметы. Школа готовила архитекторов, моряков, инженеров, учителей для других школ и др. Обучение математике осуществлялось по специально написанному для учеников этой школы и изданному в 1703 г. учебнику «Арифметика» автора Л.Ф. Магницкого.

§ 2. Анализ понятий «образование» и «математическое образование»

В настоящее время существуют разные подходы к определению педагогической категории «образование».

Во-первых, рассмотрим определение, которое дается в нормативных документах. Так, в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. предлагается следующая дефиниция:

«1) образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокуп-

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru