

## ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ VS БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УНИВЕРСИТЕТАХ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ: ПУТЬ К СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

---

Важной проблемой университетского образования является проблема специализации. Приращение научного знания, неизбежно вело к специализации в русле той или иной научной дисциплины. Физико-математический факультет стал на путь специализации на рубеже 1830–1840-х гг. с разделения на два отделения – естественных и математических наук. В дальнейшем, в конце XIX – начале XX в. естественное отделение имело в своем составе несколько секций, что позволяло проводить более узкую специализацию, но это вступило в конфликт с потребностью в учителях средней школы, которые должны были иметь более широкое образование.

*Ключевые слова:* история университетов, Российская империя, история биологии, специализация, естественные отделения, физико-математические факультеты.

---

Датой начала высшего естественнонаучного образования в Российской империи, можно назвать 1804 год, когда в структуре российских университетов появились физико-математические отделения (для «иностранных» Виленского и Дерптского университетов – 1803 год). Однако компоненты естественнонаучного образования существовали и в учебных заведениях XVIII в. Это готовившие врачей госпитальные школы, из которых впоследствии выросли Московская и Санкт-Петербургская медико-хирургические академии, где преподавали известные врачи (А.М. Шумлянский, Н.М. Максимович-Амбодик, К.И. Щепин, П.И. Погорецкий, Н.Г. Ножевщиков, А. Шафонский<sup>1</sup>), имелась основательная материальная база подготовки, и наряду с другими предметами изучались анатомия, физиология и ботаника<sup>2</sup>. Естественные науки изучались также в университетах – Академическом и Московском, но, как и в госпитальных школах, они были вспомогательными дисциплинами.

Начало широким преобразованиям в сфере университетского образования положили реформы Александра I. К ним относятся: создание Министерства народного просвещения, открытие новых университетов в Дерпте, Вильно, Харькове, Казани, педагогического института, затем и университета Санкт-Петербурге, принятие университетских уставов, а также утверждение первого Положения о производстве в ученые степени. Именно эти законодательные инициативы заложили прочную основу естественнонаучного образования в университетах Российской империи.

В результате изменения структуры факультетов, введенного уставами 1803–1804 гг. в университетах Российской империи появились че-

---

<sup>1</sup> См. подробнее: Палкин 1959.

<sup>2</sup> Материалы для истории Санкт-Петербургской Медико-хирургической академии... 1850.

тыре равноправных факультета. Московский, Харьковский, Казанский и Виленский университеты имели четыре отделения или факультета – физико-математический, словесный, нравственно-политический и медицинский, Дерптский же состоял из богословского, медицинского, юридического и философского отделений. К философскому отделению относились четыре класса: физико-математический, естественных наук, филологическо-исторический и технологико-экономический. Именно структура Дерптского университета несла в себе признаки обособления естественнонаучного образования от математического, которое в русских университетах появилось только в конце 1830-х гг.

Предметная система, господствовавшая в университетах, малочисленность студентов (любопытно, что в первой четверти XIX в. физико-математические факультеты университетов были самыми многочисленными по числу студентов<sup>3</sup>), нехватка преподавателей в начале XIX в. – все это обусловило длительный процесс адаптации, как русского общества к университетам, так и университетов к русскому обществу. Поэтому первые два десятилетия XIX века можно назвать периодом «отладки» новой университетской системы. В это время студенты изучали весь спектр наук по всем кафедрам физико-математического отделения.

Впервые вопрос о разделении физико-математического факультета на два отделения, математических и естественных наук, как это было в Дерптском университете, возник в 1820-е гг. в Петербургском и Харьковском университетах. В первом из них в 1820 г. по ходатайству Конференции казеннокоштных студентов физико-математического факультета разделили на два разряда – физико-математических и естественных наук. Как подчеркивал В.В. Григорьев, «это был едва ли не первый в русских университетах опыт раздробления факультетских предметов на однородные группы, с целью, если не специализации, то облегчения занятий»<sup>4</sup>. Существовал и проект разделения физико-математического факультета Харьковского университета. Попечитель Е.В. Карнеев в 1823 г. представил в министерство ходатайство совета университета, где в качестве причины плохой успеваемости студентов факультета указывалась перегруженность предметами, «кои студенты должны выслушать в течение трех лет, то они никак не могут во всех равно успевать, так что успевающие в естественных науках, отстают в математических и наоборот»<sup>5</sup>. Несмотря на то, что ученый комитет Главного правления училищ одобрил этот проект с незначительными изменениями, он так и не был реализован. Заключение было препровождено новому попечителю А.А. Перовскому, а тот

---

<sup>3</sup> Андреев 1999. Приложение 3; Краткий очерк истории Харьковского университета... 1906. С. 88. В Казанском же университете длительное время не существовало деления на факультеты, так как большинство студентов слушали только пригостительные курсы.

<sup>4</sup> Императорский Санкт-Петербургский университет... 1870. С. 31-32.

<sup>5</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 49. Д. 57. Л. 1.

ответил министру, что «ныне дела до подобных предметов касающиеся, подлежат суждению и разбирательству Высочайше утвержденного комитета устройства учебных заведений, то я, по этому комитету, в свое время не премину представить вам, милостивый государь, и вышеозначенное заключение мое»<sup>6</sup>. Но ни в следующем 1826 году, ни позднее, попечитель свое заключение не представил. Связано это было, в первую очередь, с тем, что началась подготовка нового университетского устава.

Университетский устав 1835 г. изменил структуру университетов, объединив физико-математическое и словесное отделения в единый философский факультет. Несмотря на то, что новый устав не ввел разделения физико-математического отделения на разряды, этот вопрос был поднят в 1836 г. в Санкт-Петербургском университете ввиду обширности изучаемых предметов: «Судя по обширности и разнородности учебных предметов, причисляемых уставом к обоим отделениям философского факультета, нет сомнений, что в одинаковой степени основательные знания их превышает меру способностей учащихся и если бы для некоторых счастливых умов оно и оказалось возможным, то наибольшая часть студентов, развлекаясь многими весьма различными предметами учения, в которых требовалось бы от них одинаковых успехов, приобрели бы в каждом поверхностные познания, и цель университетского учения была бы таким образом вовсе потеряна»<sup>7</sup>. Согласно этому проекту предметы разделялись на: «а) Специальные или собственно факультетские предметы, служащие основанием к определению достоинства каждого студента, в) Общие, дополняющие образование всякого благовоспитанного юноши, с) Второстепенные или дополнительные факультетские предметы, посредственность знания которых не должна служить препятствием для получения ученых степеней»<sup>8</sup>. Министр народного просвещения С.С. Уваров, который видел основной задачей университетов приспособление наук к решению задач промышленности и сельского хозяйства, не мог быть против такого проекта, поэтому утвердил его в качестве опыта на 1 год, а через год, 16 сентября 1837 г. – в виде опыта на 4 года. В этом же году распоряжением министерства были разделены физико-математические отделения Московского и Казанского университетов<sup>9</sup>.

В 1840 г. о разделении ходатайствовал самый молодой из российских университетов – университет св. Владимира в Киеве<sup>10</sup>. Разделение было разрешено министром с 1840/41 учебного года, а в 1842 г. вошло в новый устав университета<sup>11</sup>. Тогда же была продлена специализация студентов II отделения философского факультета остальных университетов.

<sup>6</sup> Багалей 1904. С. 646.

<sup>7</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 23. Д. 2. Л. 1об.

<sup>8</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 23. Д. 2. Л. 3.

<sup>9</sup> Сборник распоряжений по МНП. Т. 2. 1835–1849. Стб. 207–208.

<sup>10</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 69. Д. 518. Л. 1.

<sup>11</sup> Петров 2003. С. 302.

В сборнике, составленном к 100-летию физико-математического факультета Харьковского университета, указано, что в Харьковском университете разделение II отделения философского факультета «состоялось в промежуток времени 1842–1845 гг.»<sup>12</sup>.

Несмотря на то, что попечитель Киевского учебного округа князь С.И. Давыдов в обращении в министерство по поводу разделения отделений в университете св. Владимира указал, что «господин министр народного просвещения утвердил 6 мая 1837 г. в виде опыта на 4 года распределение предметов в университетах по отделениям наук, предписал тогда же попечителям учебных округов СПб, Московского, Казанского и Харьковского ввести это распределение в вверенных им университетах (от начала будущего академического года) в виде опыта на 4 года»<sup>13</sup>, тем не менее, скорее стоит доверять распоряжениям по Министерству народного просвещения, которые в числе университетов не называют Харьковский университет, в котором это разделение было произведено позднее, чем в остальных. Обозрения преподавания предметов свидетельствуют о том, что лекции по естественному разряду «имеют открыться только с 1842/43 учебного года»<sup>14</sup>. Готовя будущее разделение Харьковский университет, в 1841 г. готовя будущее разделение направил министру списки предметов, где к вспомогательным наукам для обоих отделений отнесены алгебра, геометрия, тригонометрия для естественников, а обязательными для обоих отделений названы начертательная геометрия и рисование<sup>15</sup>.

В 1840 г. в Московском университете, подводя итоги существования разделения физико-математического факультета на 2 отделения, признавали, что полной реализации этого проекта мешает отсутствие преподавателей на некоторых кафедрах, поэтому некоторые предметы должны быть заменены другими. Но опыт этот нашли полезным и просили продлить разделение еще на 2 года<sup>16</sup>. В 1842 г., когда Московский университет предоставлял проект разделения на два отделения, профессор математики Н.Д. Брашман указывал, что студентам-естественникам было легче учиться, нежели математикам, так как почасовая нагрузка их была меньше, и подчеркивал, что это оказывает вредное влияние на нравственность студентов, а, кроме того, замечал, что ни в одном отделении университета не было столь малого числа часов преподаваемых наук, как в естественном отделении<sup>17</sup>. Меньшее число часов объяснялось тем, что кафедры технологии и сельского хозяйства не были заняты, но в то же время у естественников существовали практические занятия и экскурсии, кото-

<sup>12</sup> Физико-математический факультет Харьковского университета... 1908. С. 13.

<sup>13</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 69. Д. 518. Л. 3.

<sup>14</sup> Обзорение преподавания предметов... Распределение учебных предметов по 2-му отделению философского факультета.

<sup>15</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 90. Д. 22.

<sup>16</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 459. Оп. 2. Д. 440. Лл. 2об., 3 об.

<sup>17</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 459. Оп. 2. Д. 440. Лл. 24, 24 об.

рые тоже занимали определенное время. В ответ на замечания Брашмана естественное отделение указывало, что обучение на нем требовало не меньших усилий, чем на математическом<sup>18</sup>. Как можно заметить из этой полемики, уже в 1840-е гг. сложились условия для полного отделения математических наук от естественных, поэтому в дальнейшем многие университеты стали поднимать вопрос об ограничении, а то и вовсе об отказе от математики среди преподаваемых на естественном отделении наук. Впоследствии и этот опыт был признан вредным, и университеты предприняли попытки вернуть математику в число обязательных дисциплин для студентов-естественников, однако этому процессу помешало готовящееся принятие нового университетского устава (1884 г.).

В 1842 г. в Казанском университете был создан проект разделения естественного отделения на пять разрядов – химии, ботаники, зоологии, минералогии и сельского хозяйства, причем, разделение начиналось со 2-го курса<sup>19</sup>. Однако этот проект реализован не был.

Можно заметить, что предложение Петербургского университета о разделении физико-математического факультета (на тот момент – II отделения философского факультета) на два отделения, университеты, равно как и министерство, приняли с энтузиазмом, поскольку этот проект соответствовал развитию науки того времени – обширная некогда естественная история с принятием устава 1835 г. была разделена на три ветви, и в университетах появились три отдельные кафедры ботаники, зоологии, минералогии. Кроме того, происходило накопление научных знаний, и век энциклопедического образования остался в прошлом вместе с самими энциклопедистами. Реалии второй трети XIX века требовали более углубленных специальных знаний, а среднестатистический студент физически не мог успевать по всем наукам, входящим в состав физико-математического отделения философского факультета.

После разделения отделений философского факультета на разряды последовало разделение факультета: 26 января 1850 года два отделения философского факультета стали двумя самостоятельными факультетами – историко-филологическим и физико-математическим. 13 марта философский факультет Дерптского университета был разделен на два таких же факультета<sup>20</sup>. Разделение физико-математического факультета на два отделения и выделение его из состава философского факультета оказалось поворотным моментом развития естественнонаучного образования в целом и биологического образования в российских университетах. Несмотря на то, что разделение студентов на математиков и естественников существовало только с 3-го курса, оно было прогрессивным шагом. Некоторые мемуаристы указывали на то, что на самом деле разде-

<sup>18</sup> ЦГА ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы М. Ф. 459. Оп. 2. Д. 440. Л. 32-32 об.

<sup>19</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 90. Д. 22. Лл. 71об-72.

<sup>20</sup> ПСЗ. Второе собрание. Т. XXV. С. 88, 162.

ление было малозаметным: «В то время в Московском университете не было разделения физико-математического факультета на два самостоятельных отделения: чисто-математическое и естественное...»<sup>21</sup>. Впрочем, законодательно разделение на два разряда естественных и математических наук не было закреплено, а так и оставалось «опытом».

Вопрос о полном разделении факультета был поднят перед принятием нового университетского устава. 19 декабря 1862 г. Московский университет предложил разделить физико-математический факультет на два отделения с первого курса<sup>22</sup>. Такое разделение, разрешенное министром народного просвещения 21 марта 1863 г., уже исключало чтение естественникам большого числа математических дисциплин, делая два разряда факультета фактически независимыми друг от друга. Технически существовавшее разделение физико-математических факультетов всех университетов было окончательно закреплено уставом 1863 г.<sup>23</sup>, который не только допускал разделение факультетов на отделения (§7 устава), но и увеличивал число кафедр, способствовавшее этому разделению.

Чтобы закрепить уже привычное наличие двух отделений в составе физико-математических факультетов, университеты обращались с прошениями в Министерство народного просвещения. Главным было ограничение круга обязательных предметов для естественников, которое зависело в первую очередь от местных возможностей.

Харьковский университет, в котором еще в 1840-е гг. факультет был разделен с первого курса, пошел еще дальше. Обращаясь с прошением о разделении физико-математического факультета, Харьковский университет представил проект, включающий три отделения – математическое, физико-химическое и естественное<sup>24</sup>. Несмотря на то, что некоторые члены ученого комитета были против подобного разделения, проект был передан министру, и 21 октября 1864 г. физико-математический факультет Харьковского университета был разделен на три разряда – математический, физико-химический и естественный<sup>25</sup>. Физико-химическое отделение просуществовало двадцать лет, до принятия нового устава 1884 г.<sup>26</sup>

Университеты, открытые после принятия общеуниверситетского устава, практически сразу «получали» разделенный на два отделения физико-математический факультет: в Новороссийском университете, открытом в 1865 г., разделение состоялось 5 июня 1865 года, в Варшавском университете факультет был разделен 17 августа 1870 года.

---

<sup>21</sup> Московский университет в воспоминаниях современников... 1956. С. 248.

<sup>22</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 38. Д. 258. Лл. 1-2.

<sup>23</sup> Пункт о том, что факультеты могут быть разделены на отделения, вошел также в уставы 1865 и 1869 гг.

<sup>24</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 200. Л. 229.

<sup>25</sup> Сборник распоряжений по МНП. Т. 3. 1850-1864. Стб. 761.

<sup>26</sup> Физико-математический факультет Харьковского университета... С. 19.

Таким образом, организация естественных отделений в структуре физико-математических факультетов российских университетов началась в конце 1830-х – начале 1840-х гг., окончательно закрепившись уже после принятия устава 1863 г., разрешавшего деление факультетов на разряды, что привело к появлению проектов деления факультетов не только на два отделения. Три отделения имел Харьковский университет. Молодой Новороссийский университет в 1866 г. представил проект из четырех отделений – математических, физико-химических, естественных, технических наук и агрономии<sup>27</sup>. Он был признан ученым комитетом Министерства «рациональным», но его полной реализации помешало отсутствие кадров. В 1870–1875 гг. существовало третье, агрономическое отделение, которое было закрыто, и с 1875/76 учебного года физико-математический факультет Новороссийского университета имел только два разряда – математических и естественных наук, как было принято во всех университетах.

Вопрос о более узкой специализации студентов физико-математических факультетов появился после принятия устава 1863 г. В Московском университете основными причинами углубления специализации называли: 1) нагрузку, не рассчитанную на среднего студента, 2) преобладание пассивного элемента над активным (т.е. не самостоятельный поиск информации, а использование готовых записок или литографированных лекций), 3) преобладание абстрактного и формального элемента над конкретным и реальным, т.е. отказ студентов от необязательных практических занятий из-за обилия занятий теоретических<sup>28</sup>.

Можно сказать, что 1860-1870-е гг. были временем поиска оптимальной модели специализации студентов. 26 октября 1864 г. Казанский университет представил министру проект о разделении с 3-го курса математического и естественного разрядов на несколько отделений. Для естественного разряда предлагалось ввести отделения: а) зоологии б) ботаники с) химии, минералогии и геологии<sup>29</sup>. 1-й и 2-й курсы предполагались общими для трех разрядов, а 3-й и 4-й – заняты специальными курсами в каждом отделе наук. 1-й и 2-й курсы должны были обнимать все естественные науки для того, чтобы студенты имели основательную подготовку и могли выбирать дальнейшую специализацию, основываясь на уже пройденном материале. Факультет подчеркивал, что «цель разделения заставить учащихся специально и в более обширном виде заниматься изучением известной группы предметов теоретически и практически»<sup>30</sup>. Естественное отделение физико-математического факультета Казанского университета было разделено 30 декабря 1864 года<sup>31</sup>.

<sup>27</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 200. Л. 343.

<sup>28</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 418. Оп. 461. Д. 169. Л. 1-1об.

<sup>29</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 200. Л. 246об.

<sup>30</sup> НАРТ. Ф. 977. Оп. Совет. Д. 4652. Л. 68, 82.

<sup>31</sup> Сборник распоряжений по МНП. Т. 3. 1850-1864. Стб. 821.

В 1866 г. Санкт-Петербургский университет посчитал, что преподавание предметов естественного отделения следует разделить на общие и специальные курсы: первые должны быть обязательны для всех, а из вторых ищущие степени кандидата будут сдавать два предмета. К общим курсам относились богословие, физика и физическая география, химия (неорганическая, органическая и аналитическая), минералогия, геология, зоология, анатомия человека и физиология, ботаника; к специальным – химия теоретическая, аналитическая и органическая, кристаллография, специальная минералогия, геология и палеонтология, специальная зоология, сравнительная анатомия, специальная физиология, физиология и анатомия растений, технология и агрономия<sup>32</sup>. Проект давал возможность лучшим студентам специализироваться по двум наукам из предложенных и не запрещал изучать больше специальных дисциплин, но на обязательный кандидатский экзамен по итогам обучения выносились лишь две.

Проект был вынесен на обсуждение в университетах. Если другие университеты интересовало, как именно будут выбираться специальные курсы, так как они в целом одобряли подобную специализацию (университет св. Владимира, например, указывал, что требовать специальных знаний по всем отделам не следует, но в предлагаемом проекте не усматривается решение этой проблемы<sup>33</sup>), то Московский университет назвал подобное разделение неудобным и недопустимым, считая, что оно «не только не принесет ожидаемой пользы, но скорее повредит делу, а противореча цели университета, превратит естественное отделение математического факультета в специальную школу, из которой будут выходить лишь узкие (по недостатку общего образования) специалисты, а не ученые деятели, что едва ли желательно»<sup>34</sup>. Декан физико-математического факультета Московского университета А. Давыдов, критикуя специализацию, подчеркивал: «Дело университета иное. Как гимназия приготавливает молодого человека, имеющего общие, необходимые для каждого образованного человека сведения, к выбору известного отдела человеческих знаний, к выбору факультета, соответственно его способностям, так окончивший курс в университете делается способным к выбору одной науки, которой может, если пожелает, посвятить всю свою жизнь. Университетский устав предвидел это: не дается степени кандидата химии, зоологии и проч., а выдается диплом на степень кандидата естественных наук вообще. Магистерство и докторство, напротив, распределены по отдельным наукам. Университет не должен и не может готовить специалистов, а лишь людей, получивших возможность сделаться впоследствии специалистами в той или другой отрасли человеческих знаний»<sup>35</sup>.

<sup>32</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Лл. 2-2об.

<sup>33</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 22.

<sup>34</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 10-10об.

<sup>35</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 418. Оп. 35. Д. 216. Л. 6.

В позициях Московского и Санкт-Петербургского университетов выразились два противоположных мнения, одно из них видело в университете «храм наук», дающий представление обо всех науках выбранного факультета в максимально широком понимании, а другое – «специальную высшую школу», которая дает углубленные знания по определенной специальности, т.е. готовит специалистов для конкретных отраслей промышленности и сельского хозяйства. Подход Московского университета, ратовавшего за классическое образование, был хорош при подготовке учителей средней школы, а подход Санкт-Петербургского университета учитывал стремительное развитие естественных наук (по определению К.А. Тимирязева, «пробуждение естествознания») во второй половине XIX в. и последовавшее за ним развитие промышленности, т.е. был нацелен на будущее. Противоборство двух позиций сказалось и на обсуждении проекта в Ученом комитете министерства, который не смог принять однозначного решения. Министр граф Д.А. Толстой предложил вынести обсуждение вопроса на съезд естествоиспытателей. Попечитель Казанского учебного округа известный педагог П.Д. Шестаков также считал, что нельзя отдавать решение на откуп нескольким специалистам. В результате вопрос о специализации студентов-естественников рассматривался комиссией профессоров физико-математических факультетов: геолога Г.Е. Щуровского (Москва), физика И.А. Больцани (Казань), зоолога И.А. Маркузена (Одесса), химика Д.И. Менделеева (Санкт-Петербург), математика И.И. Рахманинова (Киев), зоолога А.В. Черная (Харьков), геолога К.М. Феофилактова (Киев) под председательством Щуровского в заседаниях 28, 30 декабря 1867 года и 4 января 1868 года. В первую очередь, комиссия большинством голосов решила, что нужна специализация занятий студентов, так как «требование от студентов подробных знаний в одинаковом объеме по всем наукам, входящим в том или другой разряд физико-математического факультета не позволяет им сосредоточивать свои силы над изучением более ограниченного круга предметов»<sup>36</sup>. Кроме того, при специализации студентов могло бы появиться требование обязательности практических занятий, которые впоследствии стали бы частью итогового экзамена в виде оценки за практические работы.

Члены комиссии посчитали правильным, по примеру Казанского университета, начинать более глубокую специализацию студентов не с 1-го, а только с 3-го курса – после прослушивания общих и основных предметов своего разряда. Еще одним принципиальным решением комиссии явился отказ от унификации преподавания и специализации в университетах, так как единообразие «не составляет необходимости и во многих случаях могло бы вредно действовать на самостоятельное развитие физико-математического факультета того или другого университета»<sup>37</sup>. Это

<sup>36</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 69об.

<sup>37</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 71об.

было связано с тем, что профессора считали специализацию только тогда плодотворной, когда она выражалась в развитии порядка занятий, считая, что специализацию могут определить только научные интересы того или иного профессора. В итоге комиссия решила, что право решать вопрос о специализации или сохранении действующего порядка разделения на два отделения должно быть передано непосредственно факультетам.

Член ученого комитета Министерства химик А.И. Ходнев, напротив, считал, что разделение факультетов может быть сделано только министром и должно быть единообразно<sup>38</sup>. При понимании специализации в виде дальнейшего разделения факультета, считал Ходнев, необходимо его унифицировать, так как специальные отделы «должны быть составлены так, чтобы науки, входящие в известный отдел, находились между собой в тесной, так сказать органической связи»<sup>39</sup>. В том виде, в каком специализацию предлагал Санкт-Петербургский университет, он не видел необходимости дальнейшего разделения, так как достоянным было выделение разрядов естественных и математических наук из состава физико-математического факультета. Более того, Ученый комитет обратил внимание, что Санкт-Петербургский университет имел в виду специализацию для соискателей звания кандидата, то есть для наиболее успешных студентов, оставляя остальным перечень общих предметов. Дальнейшее рассмотрение этого вопроса было передано министру.

13 декабря 1868 г., заслушав вопрос о специализации преподавания на физико-математических факультетах, совет министра народного просвещения предоставил окончательное решение о специализации студентов с 3-го курса на усмотрение советов, но без разделения факультета на отделения<sup>40</sup>. В отношении же Санкт-Петербургского университета было принято решение о требовании испытания из двух специальных курсов для всех оканчивающих естественное отделение студентов.

После разрешения специализации со стороны Министерства аппетита некоторых университетов в этом вопросе выросли. В Казанском университете в 1868 г. начался пересмотр существовавшего с 1864 г. разделения естественного отделения на три разряда. При обсуждении проекта профессор А.О. Ковалевский высказался против имевшегося разделения ботаники и зоологии на два различных отделения: «Я считаю необходимым соединить зоологию и ботанику в одно отделение, потому что как зоологу необходимо иметь точное понятие о жизненных процессах в растительном царстве, так и ботанику необходимо тоже относительно животного царства. Общие же курсы в наших университетах далеко не дают точного понятия об организации животных или растений, они по необходимости очень кратки, так как профессор

<sup>38</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 74.

<sup>39</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 78.

<sup>40</sup> Сборник распоряжений по МНП. Т. 4. 1865-1870. Стб. 656-661.

(вследствие уничтожения занятий естественными науками в гимназиях) встречается со слушателями, не имеющими подчас никаких предварительных сведений по естественным наукам»<sup>41</sup>.

В дальнейшем проект претерпел изменения, и естественное отделение было предложено разделить на пять отделов 1) отделение зоологии, 2) отделение ботаники и 3) отделение минералогии и геологии 4) отделение химии и физики, 5) отделение практических наук, т.е. технической и агрономической химии и практической механики. В 1870 г., учитывая мнение Ковалевского, работавшего уже в Киеве, проект предусматривал разделение на четыре отделения: 1) зоология и ботаника, 2) минералогия и геология 3) химия теоретическая и практическая 4) отдел практических наук<sup>42</sup>. В 1872 г. Казанский университет отказался от более дробного разделения на разряды, приняв за образец предложенную в 1866 г. специализацию по группам наук с целью дать более широкое естественнонаучное образование. Студентам, перешедшим на 3-й курс, предлагалось выбрать одну из трех групп: а) зоология, ботаника и палеонтология; б) химия, опытная физика, теоретическая и агрономическая химия; в) минералогия, геогнозия, палеонтология и практические упражнения в химическом анализе<sup>43</sup>. Предложение физико-математического факультета о том, что 3-й и 4-й курсы должны быть посвящены практическим занятиям по предметам выбранной группы наук, было принято большинством голосов в Совете Казанского университета 22 мая 1872 г. Голосуя против, профессор медицинского факультета И.М. Гвоздев заметил: «Выслушав факультетскую бумагу о разделении предметов естественного разряда, начиная с 3 курса на несколько групп, сходных более или менее по своей специальности я имею честь заявить, что такое деление на группы не сообразно, во-первых, с универсальным изучением естественных наук вообще, во-вторых, с экзаменом на звание кандидата естественных наук в особенности и, в-третьих, с позволением Совета министра, где специальность преподавания того или другого предмета по естествознанию должна быть, по моему мнению, понимаема не в смысле ограничения числа предметов естествоведения, но более или менее специальное изложение всякого предмета, входящего в состав факультетского преподавания. В бумаге министра прямо говорится, что из студента нельзя приготовить специалиста»<sup>44</sup>. Кстати, Гвоздев был воспитанником Московского университета и служил в нем до 1865 г., и его возражения отражают мнение Московского университета. Однако рациональное зерно в них присутствовало: именно эту позицию – о расширении числа специальных курсов, начали впоследствии проводить в самом Московском университете.

<sup>41</sup> НАРТ. Ф. 977. Оп. Физико-математический факультет. Д. 382. Л. 6.

<sup>42</sup> НАРТ. Ф. 977. Оп. Физико-математический факультет. Д. 382. Л. 18.

<sup>43</sup> НАРТ. Ф. 977. Оп. Физико-математический факультет. Д. 587. Л. 1 об.

<sup>44</sup> НАРТ. Ф. 977. Оп. Физико-математический факультет. Д. 587. Л. 3 об – 4.

Вопрос о пределах специализации в Казанском университете был поднят вновь в 1878 г. профессором В.В. Заленским. Среди проблем, с которыми сталкивались студенты из-за принятой в 1872 г. специализации, он называл большую скученность предметов на первых двух курсах при невозможности заниматься ими практически, занятия только специальными предметами на 3 и 4 курсах, в течение которых студент мог совершенно забыть все то, что изучал в первые два года, а также потребность для учителей в широком образовании. В связи с этим он поставил вопрос: насколько разделение соответствует целям естественнонаучного образования и подготовки учителей?<sup>45</sup> Комиссия физико-математического факультета назвала специализацию вредной для подготовки учителей и естествоиспытателей из-за скученности общих предметов на первом и втором курсах, а поскольку студенты поступали в университет неподготовленными, факультет добавил курс математики, что усугубило эту ситуацию. В качестве выхода предлагалось распределить общие предметы на первых трех курсах, перенести специализацию на 4-й курс обучения<sup>46</sup>, при этом число групп для специализации было увеличено, студентам предлагалось выбрать одну из четырех групп: ботаники, зоологии, геологии и минералогии, химии. Это предложение было утверждено Советом Казанского университета 27 мая 1878 года.

В Новороссийском университете, подобно Казанскому, тоже существовал план специализации по группам предметов на 4 курсе, который пытались утвердить в 1875 г. По плану должно было быть 7 групп специальностей: химии, минералогии, географии, ботаники, зоологии, прикладной химии и физиологии<sup>47</sup>. Однако реализован он не был.

В самом Санкт-Петербургском университете, который выступил инициатором специализации, существовало пять групп специальностей, по которым читались специальные курсы: химия, биология, физика, геология, агрономия<sup>48</sup>, а специализация начиналась с третьего курса.

Киевский университет в 1870 г. ввел разделение физико-математического факультета на три разряда, как было принято в Харьковском университете. В 1871 г. министр разрешил оставить разряды, но впоследствии товарищ министра народного просвещения И.Д. Делянов указал попечителю Киевского учебного округа, что «допуская в университете подразделение факультетов преимущественно физико-математического на подобные разряды, как разряд физико-химических наук, мы можем дойти до того, что университеты наши потеряют свое настоящее значение и примут характер, свойственный высшим специальным заведениям»<sup>49</sup>. Поэтому физико-математический факультет университета св. Владимира остался в

<sup>45</sup> НАРТ. Ф. 977. Оп. Физико-математический факультет. Д. 798. Л. 2 об.

<sup>46</sup> НАРТ. Ф. 977. Оп. Физико-математический факультет. Д. 798. Л. 4 об.

<sup>47</sup> ГАОО. Ф. 45. Оп. 11 Д. 4 (1875). Л. 15.

<sup>48</sup> ЦГИА СПб. Ф. 16. Оп. 1. Д. 7781. Л. 4.

<sup>49</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 114.

составе двух отделений<sup>50</sup>. В 1878 г. Киевский университет вновь обращался с просьбой о разделении факультета на три разряда, в удовлетворении которой ему было отказано по причине малочисленности студентов.

В 1879 г. о разделении естественного отделения на два разряда биологических и физико-химических наук просил Варшавский университет. Среди причин подобного разделения некоторые преподаватели называли «затруднение» студентов многочисленными теоретическими лекциями в ущерб практических занятий. Главными предметами будущего биологического разряда являлись ботаника, зоология (сравнительная анатомия и систематика, анатомия и физиология), палеонтология, дополнительные – физика, химия, минералогия с кристаллографией и геологией<sup>51</sup>. Некоторые преподаватели высказались против разделения, считая, что переизбыток лекций – это намеренное заблуждение, а физико-химический разряд следовало бы организовывать в математическом отделении. Они предлагали «обязать студентов естественного отделения слушать все теоретические лекции, как это имело место до сих пор; что же касается практических занятий студентов, то предоставить каждому из них выбор одного или нескольких предметов для более специального изучения при посредстве практических занятий»<sup>52</sup>. Такое решение мог принять и Совет университета без специального разрешения министра. В любом случае, в январе 1880 года министр ответил отказом в виду малочисленности студентов. В 1889 г. в Варшавском университете рассматривался вопрос о создании биологического отделения, однако образованная с этой целью комиссия нашла это нецелесообразным<sup>53</sup>.

Особенность Дерптского университета состояла в том, что студент мог специализироваться по любой из 9 кафедр по уставу 1865 года<sup>54</sup> в соответствии с положением об испытаниях на звание действительного студента 1866 года<sup>55</sup>. Согласно правилам для студентов (1869) в университете существовали следующие направления специализации – математика, астрономия, физика, химия, минералогия, ботаника, зоология, сельское хозяйство<sup>56</sup>. Специализация начиналась с первого полугодия, как указывал Е.В. Петухов, ранняя специализация «вообще в Дерптском университете поощрялась»<sup>57</sup>. Этот порядок действовал до того момента, пока Дерптский университет не подвергся русификации и был переименован в Юрьевский. Начало новым порядкам в специализации положили новые

<sup>50</sup> Отчет по императорскому университету св. Владимира...

<sup>51</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 148об.

<sup>52</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 147. Д. 524. Л. 151.

<sup>53</sup> Archiwum Państwowe m. st. Warszawy. Zesp. Cesarski Uniwersytet Warszawski (Ф. 214). Д. 458.

<sup>54</sup> ПСЗ. Второе собрание. Т. XL. С. 22.

<sup>55</sup> Сборник распоряжений по МНП. Т. IV. Стб. 373-380.

<sup>56</sup> ИАЭ. Ф. 402. Оп. 4. Д. 769. Лл. 731р-733.

<sup>57</sup> Петухов 1906. С. 143.

правила о зачете полугодий и полукурсовых испытаниях 1891 г. (для физико-математического факультета), а также распоряжение Министерства от 12 мая 1892 г., по которому прекращалась специализация при сдаче итоговых экзаменов, кроме как по двум установленным министерством отделениям – математическому и естественно-историческому<sup>58</sup>. Однако новый учебный план, принятый в 1896 г. оставил в Юрьевском университете четыре отделения: математическое, естественно-историческое, агрономическое и химическое<sup>59</sup>, сохранившиеся и в дальнейшем.

В 1884 г. был принят новый университетский устав, который не только ломал привычную систему обучения, но и сократил число кафедр на физико-математическом факультете с 12-ти до 10-ти<sup>60</sup>. Были объединены в одну кафедру физика и физическая география, минералогия и геология. В связи с принятием нового устава и появлением учебных планов вновь был поднят вопрос о специализации. Профессор Московского университета А.П. Богданов писал, что в спорах «обыкновенно смешиваются понятия о концентрации учения с специализацией его»<sup>61</sup>. Концентрацией он называл переход от преобладающего лекционного метода к лабораторно-практическому, от зазубривания лекций к самостоятельной работе в лаборатории. Богданов считал, что сам «факт появления значительного числа защитников специализации университетского учения есть печальный факт, указывающий вообще на понижение общеобразовательного уровня между специалистами, есть причина размножения хотя и дельных специалистов, но мало образованных»<sup>62</sup>. Считая специализацию губительной, Богданов ставил в пример немецких натуралистов, которые по образованию являлись врачами, поэтому имели широкое образование.

Как вышло, что Московский университет, который во второй половине XIX в., не следуя веяниям, поощряемым в других университетах, был последовательным противником специализации студентов, на рубеже XIX–XX вв. (см. Приложение) оказался флагманом специализации и предлагал самый обширный перечень групп? Еще при обсуждении учебных планов по уставу 1884 г. проявилось противоборство противников и сторонников специализации. Выше было приведено мнение противника специализации А.П. Богданова. Сторонником специализации в то время выступал В.В. Марковников: «Мы выпускаем из университета энциклопедистов-естественников, между тем как жизнь и интересы государства давно уже предъявляют запрос на основательные знания, на специалистов»<sup>63</sup>. В 1885 г. Совет Московского университета принял сторону Бог-

---

<sup>58</sup> Там же. С. 144.

<sup>59</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 154. Д. 220. Л. 88.

<sup>60</sup> Позднее в состав физико-математического факультета вошла кафедра географии и этнографии, прежде относившаяся к историко-филологическому факультету.

<sup>61</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 149. Д. 849. Л. 40.

<sup>62</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 149. Д. 849. Л. 40об.

<sup>63</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 418. Оп. 54. Т. 1. Л. 18 об.

данова, считая, что «главная задача университетского преподавания состоит в получении студентами общего научного образования по всем предметам, входящим в состав факультетского преподавания»<sup>64</sup>. Но Марковникова поддержал министр народного просвещения И.Д. Делянов, который даже обратился к Богданову через попечителя, «не отказать и в будущем в его содействии к более равномерному и концентрическому распределению преподавания на естественном отделении физико-математического факультета»<sup>65</sup>. Несмотря на то, что в дальнейшем факультет старался придерживаться курса Министерства, вопросы, касающиеся специализации, периодически поднимались. Так, в 1889 г. в связи с принятием правил о полукурсовом испытании разгорелся жаркий спор о судьбе химии, которую некоторые профессора желали исключить из перечня обязательных предметов. На этот счет емко выразил свое мнение К.А. Тимирязев, задав вопрос: «Почему в Московском университете отделение естественных наук должно стремиться к вырождению в отделение описательной биологии, понимаемой при том в узком ограниченном смысле?»<sup>66</sup>. В результате единогласного голосования химия вошла в состав полукурсового испытания. В дальнейшем Московский университет двигался в русле министерской политики, даже предлагая еще большую специализацию, чем в любом другом университете Российской империи.

На самом деле проблема специализации была глубже – противоборство двух позиций отражало колебания государственной политики в этом вопросе: само Министерство никак не могло решить, что важнее – подготовка учителей для средней школы или специалистов для промышленности. Эти колебания продолжались до конца существования Российской империи и были связаны с отсутствием высших учебных заведений под эгидой Министерства народного просвещения, где могли бы выпускаться педагоги для средней школы по всем специальностям (существовало только два Историко-филологических института, которые мало восполняли этот пробел, по мнению автора статьи в словаре Брокгауза и Эфрона<sup>67</sup>). О том, что необходимо учебное заведение, где бы готовились не только учителя, но и профессора для университетов, писал в 1904 г. инициатор специализации 1866 года в Санкт-Петербургском университете Д.И. Менделеев. Что же касается специализации студентов, то и в начале XX в. он не поменял своего мнения о ее необходимости: «Громадное усложнение знаний всякого рода, совершившееся особенно в истекшем XIX ст., приводит высшие учебные заведения при всем разделении на специальности по факультетам или отделениям все же в весьма большое затруднение, потому что слушателям желают сообщить полноту сведе-

<sup>64</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 418. Оп. 54. Т. 1. Л. 81.

<sup>65</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 418. Оп. 54. Т. 1. Л. 318.

<sup>66</sup> ЦХД до 1917 г. ЦГА Москвы. Ф. 418. Оп. 54. Т. 2. Л. 91 об.

<sup>67</sup> Энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона. Т. 23 (45). 1898. С. 83.

ний, каких, надо сознаться, в сущности не имеют и сами профессора, учившиеся в прежнее время, лет 20-30 назад»<sup>68</sup>.

Проведенная в 1906 г. реформа образования, внедрившая предметную систему обучения, подразумевавшую усиление специализации, привела к возрождению старой проблемы выбора между подготовкой учителей для средней школы и узких специалистов для нужд промышленности и науки. В результате уже в 1911 г. Министерство ввело обязательный перечень предметов на полукурсовом и итоговом испытаниях, без сдачи которых было невозможно получить право преподавать в гимназиях. Студентов загоняли в рамки одной профессии, а так как в большинстве случаев выпускники физико-математических факультетов могли работать только в школах, выбор был заведомо известен.

В 1911 г. в связи с подведением итогов реформы 1906 г. появились негативные оценки специализации, точнее, опыта специализации. Так, профессор Киевского университета С.Н. Реформатский писал министру: «обязательность специализации мы признали неосуществимой», а число обязательных предметов «стремились довести до возможного minimum'a, чтобы оставить время желающим на специализацию»<sup>69</sup>. Профессор Харьковского университета В.Ф. Тимофеев указывал, что глубокая специализация – видимость, так как разница между отдельными специальностями в ботанике или в зоологии практически отсутствует<sup>70</sup>. Геолог А.А. Иностранцев считал, что «задача естественного отделения физико-математического факультета дать желающим широкое естественноисторическое образование, а не создавать искусственно специалистов»<sup>71</sup>. Фармаколог Н.П. Кравков считал необходимым подвергнуть коренному пересмотру «вопрос о разделении наук, преподаваемых на физико-математических факультетах на ряд специальных циклов»<sup>72</sup>.

Реформа 1911 года привела к сворачиванию углубленной специализации, поставив во главу угла приоритет выпуска школьных учителей как специалистов более широкого профиля. Ошибочность такого подхода министерство осознало в 1915 г., назвав причиной реформы 1911 г. именно необходимость увеличения контингента преподавателей средней школы<sup>73</sup>, но ничего предпринять с целью реформирования сложившейся системы оно уже не смогло. Спорившие между собой сторонники двух противоположных подходов (необходимости широкого естественнонаучного образования или узкого биологического), чьи позиции попеременно поддерживались Министерством народного просвещения, никак не могли повлиять на государственную политику в этом вопросе, которая выража-

<sup>68</sup> Менделеев 2008. С. 335, 326.

<sup>69</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 155. Д. 1115. Л. 87.

<sup>70</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 155. Д. 1115. Лл. 91, 92.

<sup>71</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 155. Д. 1115. Л. 142.

<sup>72</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 155. Д. 1115. Л. 174.

<sup>73</sup> РГИА. Ф. 733. Оп. 156. Д. 561. Л. 105об.

лась в неспособности определить задачи университетов. Не стало существовавших в первой половине XIX в. механизмов подготовки учителей в педагогических семинариях или институтах при университетах, Главном педагогическом институте, однако альтернативы им так и не появилось, а потребность в учителях для средней школы не только осталась, но и возросла. Успехи естественных наук во второй половине XIX в. приводили к углублению специализации студентов, для которых существование естественного отделения оказалось уже недостаточным. Однако непосредственная политика Министерства народного просвещения, как в отношении университетов, так и высшего образования в целом, не приводила к желаемому результату, а лишь осложняла положение высшей школы, хотя решение вопроса было на поверхности – разграничение научных и педагогических сфер даже путем создания педагогических институтов при университетах (или отдельных педагогических институтов), как это было сделано позже во времена СССР.

#### БИБЛИОГРАФИЯ

- Андреев А.Ю. Московский университет в общественной и культурной жизни России начала XIX в. М.: Языки русской культуры, 1999. 312.
- Багaley Д.И. Опыт истории Харьковского университета. Т. 2. Харьков, 1904. 1136 с.
- Императорский Санкт-Петербургский университет в течение первых пятидесяти лет его существования. Историческая записка составлена В.В. Григорьевым. СПб.: в тип. В. Безобразова, 1870. 432 с.
- Краткий очерк истории Харьковского университета за первые сто лет его существования / Д.И. Багaley, Н.В. Сумцов, В.П. Бузескул. Харьков, 1906. 329 с.
- Материалы для истории Санкт-Петербургской Медико-хирургической академии, в память пятидесятилетия ее, собранные ординарным профессором Григорием Прозоровым. СПб.: Воен. тип., 1850. 451 с.
- Менделеев Д.И. Познание России. Заветные мысли. М.: Эксмо, 2008. 688 с.
- Московский университет в воспоминаниях современников. Под ред. П.А. Зайончковского, А.Н. Соколова. М.: Изд-во МГУ, 1956. 487 с.
- Обозрение преподавания предметов в императорском Харьковском университете на 1842-43 учебный год. Харьков, 1842. 21 с.
- Отчет по императорскому университету св. Владимира за 1872 год // Университетские известия. 1873. Т. 6.
- Палкин Б.Н. Русские госпитальные школы XVIII века и их воспитанники. М.: Медгиз, 1959. 272 с.
- Петров Ф.А. Формирование системы университетского образования в России. Т. 3. М.: Изд-во МГУ, 2003. 480 с.
- Петухов Е.В. Императорский Юрьевский, бывший Дерптский, университет в последний период своего столетнего существования (1865-1902). СПб.: Сенатская типография, 1906. 211 с.
- ПСЗ. Второе собрание. Т. XL (1865). Отделение первое. СПб., 1867.
- ПСЗ. Второе собрание. Т. XXV (1850). СПб., 1851.
- Сборник распоряжений по МНП. Т. 2. 1835-1849. СПб., 1866. 1104 стб.; Т. 3. 1850-1864. СПб., 1867. 1118 стб.; Т. 4. 1865-1870. СПб., 1874. 996 стб.
- Физико-математический факультет Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805-1905) / Под ред. И.П. Осипова, Д.И. Багалея. Харьков: Тип. А. Дарре, 1908. 605 с.
- Энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона. Т. 23 (45). СПб., 1898. 474 с.

## REFERENCES

- Andreev A.Yu. Moskovskii universitet v obshchestvennoi i kul'turnoi zhizni Rossii nachala XIX v. M.: Yazyki russkoi kul'tury, 1999. 312.
- Bagalei D.I. Opyt istorii Khar'kovskogo universiteta. T. 2. Khar'kov, 1904. 1136 s.
- Imperatorskii Sankt-Peterburgskii universitet v techenie pervykh pyatidesyati let ego sushchestvovaniya. Istoricheskaya zapiska sostavlena V.V. Grigor'evym. SPb.: v tip. V. Bezobrazova, 1870. 432 s.
- Kratkii ocherk istorii Khar'kovskogo universiteta za pervye sto let ego sushchestvovaniya / D.I. Bagalei, N.V. Sumtsov, V.P. Buzeskul. Khar'kov, 1906. 329 s.
- Materialy dlya istorii Sankt-Peterburgskoi Mediko-khirurgicheskoi akademii, v pamyat' pyatidesyatiletiya ee, sobrannye ordinarnym professorom Grigoriem Prozorovym. SPb.: Voen. tip., 1850. 451 s.
- Mendelev D.I. Poznanie Rossii. Zavetnye mysli. M.: Eksmo, 2008. 688 s.
- Moskovskii universitet v vospominaniyakh sovremennikov / pod red. P.A. Zaionchkovskogo, A.N. Sokolova. M.: Izd-vo MGU, 1956. 487 s.
- Obozrenie prepodavaniya predmetov v imperatorskom Khar'kovskom universitete na 1842–43 uchebnyi god. Khar'kov, 1842. 21 s.
- Otchet po imperatorskomu universitetu sv. Vladimira za 1872 god // Universitetskie izvestiya. 1873. T.6.
- Palkin B.N. Russkie gospital'nye shkoly XVIII v. i ikh vospitanniki. M.: Medgiz, 1959. 272 s.
- Petrov F.A. Formirovanie sistemy universitetskogo obrazovaniya v Rossii. T. 3. M.: Izd-vo MGU, 2003. 480 s.
- Petukhov E.V. Imperatorskii Yur'evskii, byvshii Derptskaa, universitet v poslednii period svoego stoletnego sushchestvovaniya (1865–1902). SPb.: Senatskaya tipografiya, 1906. 211 s.
- PSZ. Vtoroe sobranie. T. XL (1865). Otdelenie pervoe. SPb., 1867.
- PSZ. Vtoroe sobranie. T. XXV (1850). SPb., 1851.
- Sbornik rasporyazhenii po MNP. T. 2. 1835–1849. SPb., 1866. 1104 stb.; T. 3. 1850–1864. SPb., 1867. 1118 stb.; T. 4. 1865–1870. SPb., 1874. 996 stb.
- Fiziko-matematicheskii fakul'tet Khar'kovskogo universiteta za pervye sto let ego sushchestvovaniya (1805–1905) / Pod red. I.P. Osipova, D.I. Bagaleya. Khar'kov: Tip. A. Darre, 1908. 605 s.
- Entsiklopedicheskii slovar' Brokgauza i Efrona. T. 23 (45). SPb., 1898. 474 s.

*Жарова Екатерина Юрьевна, кандидат биологических наук, Брянский государственный университет имени академика И.Г.Петровского; zharova\_ekaterina@bk.ru*

### **Education in natural sciences vs education in biology in the universities of the Russian Empire: the road to specialization**

The problem of specialization is an important aspect of the evolution of university education. The expansion of scientific knowledge led inevitably to specialization. Physics and Mathematics faculty begun specialization by dividing into two departments of natural and mathematic sciences. In the late 19<sup>th</sup> – early 20<sup>th</sup> cc. the department of natural sciences had several divisions that helped further specialization, but this conflicted with the need to produce in school teachers with broader education in science.

**Keywords:** university history, Russian empire, history of biology, specialization, natural departments, Physic and mathematic faculties.

*Ekaterina Zharova, Candidate of Science in Biology, Bryansk State University; zharova\_ekaterina@bk.ru*