

Изучение математики будущими специалистами социально-гуманитарных направлений, а также применение ими современных математических методов при анализе социальной реальности способствует более успешному формированию у студентов профессиональной компетентности, умению задействовать межпредметные связи, осуществлению преемственности в изучении математических понятий, развитию критического и прогностического мышления. С одной стороны, математика предоставляет новые возможности исследований социологических явлений, с другой – социология как наука предъявляет более высокие требования к постановке исследовательских задач и определению способов их решения.

Список литературы

1 **Еровенко, В.А.** «Парадокс Кондорсе», или Математическая социология как методическая проблема конструктивного взаимодействия / В.А. Еровенко, О.А. Велько // Высшая школа. – 2012. – № 3. – С. 47–50.

2 **Петров, В.А.** Теория вероятностей и математическая статистика : учеб.-метод. комплекс / В.А. Петров, Г.К. Игнатъева, О.А. Велько. – Минск : МИУ, 2007. – 268 с.

3 **Велько, О.А.** Методические подходы к преподаванию математики студентам-социологам // Математика и информатика в естественнонаучном и гуманитарном образовании. – Минск : Изд. центр БГУ, 2012. – С. 58–61.

УДК 378.1

О ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИХ ШПАРГАЛКАХ

А.М. ГАЛЬМАК, О.А. ШЕНДРИКОВА, И.В. ЮРЧЕНКО
Могилевский государственный университет продовольствия,
Республика Беларусь

В открытой по инициативе Наполеона в 1794 году во Франции Нормальной школе революционный Конвент запретил преподавателям использовать во время лекции какие-либо заготовленные заранее записи. До этого преподаватели, как правило, зачитывали принесённый с собой текст лекции. Вот почему принято говорить «читать лекцию», «чтение лекции», «прочитанная лекция». Даже если на протяжении всей лекции лектор ни разу не позволил себе обратиться к подготовленному им же самим письменному или печатному варианту лекции, то есть не занимался чтением в прямом смысле, мы всё равно говорим, что он читал лекцию.

Как видим, проблема читать лекцию по бумажке или произносить её, не заглядывая в готовый текст, имеет давнюю предысторию. Она была актуальной во все времена и активно обсуждалась и продолжает обсуждаться как среди преподавателей, так и в студенческой среде. После того как дискуссии на эту тему перекочевали в интернет, круг их участников значительно

но расширился и продолжает постоянно расширяться как за счёт преподавателей, так и за счёт ежегодно пополняющейся армии студентов, которые иногда не стесняются в выражениях, характеризуя лекторское «мастерство» отдельных своих преподавателей. В дискуссиях высказываются самые разные мнения, которые, ввиду ограниченности объёма публикации, мы не будем здесь перечислять. Отметим только, что преобладающей является точка зрения, согласно которой предпочтительнее всё же читать лекцию, не подсматривая в принесённые с собой бумажки. Даже преподаватели, не согласные с этой точкой зрения, подсознательно считают её правильной, так как свои открытые лекции, на которых присутствуют их коллеги и начальство, они, как правило, читают, обходясь без подглядывания в шпаргалку.

Причину, объясняющую предпочтительность речей без бумажек, со всей откровенностью сформулировал ещё Пётр I, издавший Указ, не имеющий непосредственного отношения к преподаванию, но в котором говорится именно о речах по бумажкам. В этом указе предписывается выступающим, будь то сенаторы или бояре, впредь говорить не по писанному, а своими словами, «дабы дурь каждого видна была всякому».

Возвращаясь к запрету Конвента использовать во время лекции любые записи, отметим, что он был дополнен обязательным для всех лекторов требованием проводить лекцию стоя, а не удобно расположившись в мягком кресле, как это практиковалось в существовавших тогда во Франции учебных заведениях. Сегодня некоторые преподаватели явочным порядком возвращают эту сомнительную норму в учебный процесс, проводя все свои лекции в сидячем положении, изредка комментируя меняющиеся на экране слайды презентации.

Здесь уместно вспомнить о двух лекциях очень известного математика и физика из Оксфордского университета Роджера Пенроуза (многие слышали о невозможных фигурах Пенроуза, в частности, о невозможном треугольнике Пенроуза), которые он прочёл в апреле 2013 года в Московском государственном техническом университете им. Баумана. В число приглашённых на эти лекции организаторы приезда Р. Пенроуза в Россию включили и одного из авторов этой заметки. Так вот, обе лекции, которые проходили в виде презентации, Р. Пенроуз провёл «на ногах», постоянно двигался и ни разу не позволил себе присесть, хотя организаторы, зная о преклонном возрасте лектора (ему шёл тогда 82-й год), предусматривали и «сидячий» вариант.

Никто ни устно, ни письменно не запрещал и не запрещает преподавателю приносить на лекцию любые записи, в том числе и полный письменный вариант лекции. Сам преподаватель принимает решение приносить или не приносить в аудиторию текст лекции, которую ему предстоит прочесть; заглядывать в принесённый с собой текст или нет, то есть действует принцип «если не запрещено, то можно». Молодой начинающий лектор или пре-

подаватель, не особенно заботящийся о своей репутации, имеет полное право прочесть всю лекцию, не отрываясь от принесённой с собой шпаргалки.

К чтению лекций по шпаргалкам прибегают прежде всего недобросовестные преподаватели, нежелающие тратить время на подготовку к лекциям. Зачем к ним готовиться, держать в уме многочисленные даты, факты, события, сложные формулы и громоздкие вычисления; находиться в постоянном напряжении во время лекции. Вместо всего этого, встал за кафедру, положил перед собой текст лекции и начинай с глубокомысленным и важным видом его зачитывать, всё время с нетерпением ожидая звонка к окончанию лекции. Таких преподавателей авторы в своей статье [1] назвали лекторами-озвучивателями. К их числу можно отнести и упомянутых выше преподавателей, которые, не вставая со стула, комментируют меняющиеся на экране слайды презентации. В результате некоторые расслабляются до такой степени, что перестают комментировать слайды, считая это излишним, и переходят в режим молчания. С этого момента лектор-озвучиватель превращается в лектора-листателя, хотя какой же это лектор, если он молчит как рыба. Ну, а если при этом ещё установить режим автоматической смены слайдов, то можно и поспать или вообще покинуть аудиторию по каким-то своим очень важным делам.

Опытные преподаватели во время лекции либо вообще не пользуются какими-либо шпаргалками, либо ограничиваются планом лекции. Если они и приносят в аудиторию полный текст лекции, которую они собираются прочесть, то, как правило, не пользуются им, обращаясь к нему только в крайних случаях.

Любую инструкцию по осуществлению какой-либо деятельности можно рассматривать как ту же шпаргалку, если тот, кто осуществляет эту деятельность, в состоянии выполнять свои функции только при постоянном подглядывании в инструкцию. Много ли найдётся смельчаков, которые согласятся лечь на операционный стол, зная, что оперировать их будет хирург, внимание которого на протяжении всей операции будет разрываться между оперируемым органом и лежащей где-то рядом с этим органом инструкцией. А кто согласится лететь в самолёте, пилот которого рискует не долететь до аэропорта назначения, так как он на протяжении всего полёта вместо того, чтобы сосредоточить всё своё внимание на показаниях приборов и переговорах с диспетчерами, не отрывается от лежащих перед ним инструкций. Будет ещё ужаснее, когда такой горе-лётчик во внезапно возникшей нештатной ситуации бросит штурвал и начнёт лихорадочно перелистывать страницы тех же инструкций в надежде найти спасительную подсказку.

Если бы вдруг было введено обязательное для каждого преподавателя правило иметь при себе на лекции её полный текст, то особенно некомфортно чувствовали бы себя преподаватели, которые принципиально не берут с собой на лекции никаких бумаг. Такие преподаватели считают, что

тем самым они не только демонстрируют студентам свою эрудицию и свой высокий профессионализм, но и вселяют в них уверенность в том, что и они смогут на экзаменах обойтись без шпаргалок, если будут относиться к учёбе также усердно и добросовестно, как их преподаватели – к подготовке и чтению лекций.

Если и сами студенты и их преподаватели, по крайней мере, большинство из них, считают предпочтительным чтение лекций не по бумажкам, то кому всё-таки может быть выгодным альтернативный вариант. Может быть тем, кого мы ещё не упоминали. Ведь в лекционной аудитории кроме студентов, самого лектора и его коллег, если это открытая лекция, например по математике, иногда могут присутствовать и какие-нибудь проверяющие, не являющиеся, как в данном конкретном случае, профессиональными математиками. Не исключено, что такой проверяющий может оказаться буквоедом с очень большим самомнением, при этом не прочитавшим в своей жизни ни одной лекции, даже по линии общества «Знание».

И вот представьте теперь себе, чем он будет заниматься, имея перед собой полный текст лекции. Не имея возможности профессионально оценить содержание и методику чтения лекции, контролёр-буквоед будет выискивать любые формальные поводы для придинок. Прежде всего будет скрупулезно подсчитывать количество несовпадений между бумажным и вербальным вариантами лекции. Можно не сомневаться, что к числу таких несовпадений он обязательно отнесёт слова лектора «для всех элементов множества A » вместо фразы «для любого элемента множества A » из бумажного варианта лекции. Для любого математика (для всех математиков), как и для любого студента (для всех студентов) изучающего (изучающих) математику, оба выражения обозначают одно и то же. Некомпетентный проверяющий, если он не осведомлён о подобных нюансах, желая подчеркнуть свою значимость и сделать побольше существенных, на его взгляд, замечаний, после окончания лекции будет убеждать лектора в том, что тот допустил грубейшую ошибку, так как, употребив одно выражение вместо другого, он искажил смысл излагавшегося на лекции материала.

Ещё более серьёзные проблемы ждут преподавателя, сформулировавшего в присутствии дотошного непрофессионала какую-либо теорему в эквивалентной форме, отличной от той, которая напечатана в лежащем перед контролёром тексте. Для несведущего проверяющего это уже не просто искажение текста лекции, а необоснованная его подмена, на которую лектор не имел права.

Например, в тексте, имеющемся на руках у «всезнающего» проверяющего, формулировка теоремы о существовании обратной матрицы имеет вид *«Для того, чтобы квадратная матрица имела обратную, необходимо и достаточно, чтобы её определитель был отличен от нуля»*. В то же время лектор у доски сформулировал эту теорему в иной, эквивалентной форме

«Квадратная матрица имеет обратную тогда и только тогда, когда её определитель отличен от нуля». Это совершенно нормально, когда одна и та же теорема имеет несколько эквивалентных формулировок, их может быть даже более двух. Студенты, не ограничивающиеся только лекциями своего преподавателя, постоянно сталкиваются с подобными ситуациями, когда обращаются к учебникам, так как в разных книгах одна и та же теорема может иметь разные формулировки.

В бумажном варианте своей лекции, не предназначенном для чужих глаз, преподаватель вправе делать для себя любые пометки, вставлять любые пояснения и комментарии методического характера. Понятно, что всего этого не должно быть в, так сказать, официальном варианте, в который могут заглянуть как студенты, так и далёкие от методики преподавания проверяющие. Если бы они обнаружили в официальном варианте фразу «В этом месте анекдот», то скорее согласились бы с тем, что это досадная опечатка, чем признали бы уместность запланированного преподавателем анекдота. Но именно подобной пометкой «Hier ein Spitz» периодически прерывались записи лекций выдающегося немецкого математика и крупного педагога Карла Вейерштрасса, сделанные им собственноручно. Эти записи были обнаружены после смерти великого математика.

Рассказанный «в тему» анекдот, воспринимаемый студентами как экспромт лектора, чаще всего таковым не является, так как был запланирован ещё на этапе подготовки к лекции. Подобному планированию будущих преподавателей обучают на педагогических факультетах. Здесь они узнают, в том числе и на собственном опыте, что активная работа студента на лекции приводит к его усталости, которая постепенно накапливается и в определённый момент, например, к окончанию длинного доказательства сложной теоремы, достигает своего пика. В результате студентам становится всё сложнее концентрировать внимание на сообщаемом лектором материале. Для снятия накопившейся у студентов усталости и повышения их внимания существуют различные методические приёмы, в их числе и рассказанный к месту анекдот, а также естественно вписывающиеся в канву лекции забавные исторические факты или реальные жизненные ситуации. Разумеется, с юмором на лекции не следует перебарщивать, а тем более превращать её в сплошное собрание анекдотов и забавных историй.

Раз уж мы затронули тему различных вариантов текста лекции, то укажем ещё два отличия официального варианта текста лекции, предназначенного для широкого круга, от варианта, который преподаватель готовит только для себя. Одно из них связано с мнимой забывчивостью лектора, который может неожиданно прервать лекцию и попросить помощи у аудитории, так как сам он якобы забыл понадобившиеся ему в данный момент дату, формулу или какую-то другую информацию из предыдущих лекций.

Подобный методический приём применяется для того, чтобы проверить, готовились ли студенты к лекции и владеют ли они свободно пройденным материалом. Понятно, что никто не будет фиксировать свою «забывчивость» в официальном варианте текста лекции, а вот в варианте «для себя» такая фиксация вполне уместна.

Второе отличие, на которое мы хотим обратить здесь внимание, на непосвящённых в методические тонкости, может произвести ещё более удручающее впечатление, чем какая-то там «забывчивость». Имеются в виду ошибки, которые лектор совершает преднамеренно. Если речь идёт о лекциях по математике, то это могут быть неверно записанные формулы, ошибки в вычислениях, неточности в формулировках определений и теорем. Разумеется, что и в этом случае официальный вариант текста лекции и вариант «для себя» будут отличаться: в первом об «ошибках» не будет сказано ни слова; во втором «ошибки» могут быть отмечены.

Возможны два варианта исправления преподавательских «ошибок». Согласно первому из них, преподаватель, сделав «ошибку», продолжает лекцию, надеясь, что найдётся, по крайней мере, один внимательный студент, который заметит её и обратит на это внимание преподавателя. Как правило, планируются «ошибки», исправление которых студентам по силам. Если первый вариант не срабатывает, то в действие вступает второй вариант: сам преподаватель объявляет о сделанной им «ошибке» и обращается к аудитории с просьбой исправить её. Очень редко, но бывают случаи, когда никто из студентов не находит «ошибку», и тогда лектору приходится делать это самому.

В заключение отметим одно интересное наблюдение. Вряд ли кто-то может усомниться в том, что дисциплины естественнонаучного цикла, а также другие дисциплины, перенасыщенные громоздкими формулами, длинными выкладками и сложными вычислениями, являются наиболее трудными для чтения лекций без письменных заготовок. В первую очередь это относится к математике, физике, химии. Поразительно, но преподаватели именно этих дисциплин в своём подавляющем большинстве являются сторонниками чтения лекций без шпаргалок. А вот шпаргалить больше склонны почему-то преподаватели дисциплин, в которых либо почти нет, либо вообще нет никаких формул и вычислений.

Список литературы

1 Гальмак, А.М. Пра выданне курсаў лекцый, якія чытаюцца ў ВНУ / А.М. Гальмак, І.В. Юрчанка // Известия ГГУ им. Ф. Скорины. – 2014. – № 2 (83). – С. 35–40.