

УДК 378:001.891

*О.А. Котловский*

## НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

В статье приводятся результаты исследования по следующим направлениям: а) мнение студентов, будущих преподавателей физики, об основных проблемах, с которыми они сталкиваются при обучении на физическом факультете; б) мнение студентов о том, что необходимо изменить в организации учебного процесса на физическом факультете; в) мнение преподавателей об основных проблемах, с которыми они сталкиваются при обучении студентов на физическом факультете; г) мнение преподавателей о необходимых изменениях в организации учебного процесса на физическом факультете. На основании проведенного исследования были выявлены отдельные проблемы, существующие в организации учебного процесса на физическом факультете, проанализированы основные причины их возникновения.

### **Введение**

Конец XX – начало XXI века ознаменовались бурными изменениями на политической карте мира, социальными и экономическими преобразованиями. Все это вызвало ряд изменений и реформ и в мировой образовательной системе. Ученые и политики активно заговорили о необходимости гуманизации и гуманитаризации учебно-воспитательного процесса и отказа от технократических взглядов на обучение. Причем гуманитаризация образования была узко воспринята многими как процесс уменьшения объема естественных дисциплин в содержании образования и увеличения гуманитарных. По мнению отдельных авторов, именно естественно-математические дисциплины направлены на технократическую подготовку подрастающих поколений. Физику и другие естественные науки стали фактически обвинять в возникновении кризиса в системе отношений «человек – природа», возрастании количества техногенных катастроф.

Как указывает А.П. Сманцер: «Происходит уменьшение учебных часов, отводимых на изучение школьной математики и физики, и, соответственно, увеличение на изучение истории, литературы, языков, тем самым гуманизация образования заменяется ее специализацией и т. п. Это ошибочная точка зрения, которая может привести к дисбалансу в воспитании гармонически развитой личности» [1, с. 23].

К счастью, данная точка зрения так и не стала пока доминирующей. Наоборот, процессы, которые происходят в экономической жизни нашей страны в последние годы, показывают, что в обществе обнаруживается значительный интерес к естественно-научному образованию, как определяющему прогресс науки, техники и технологий. Постепенно приходит понимание того, что естественно-научное знание является одним из главных источников изменений в жизни людей, роста их благосостояния. Другой вопрос, что естественно-математическое образование должно быть гуманизировано. Но под этим в первую очередь должен пониматься поворот системы образования к обучаемому. Гуманитаризация образования – это не сокращение числа естественных дисциплин, объема физики, математики, химии и т. д. Гуманитаризация предполагает, что ученик овладевает особым способом мышления, приобщается к общечеловеческим ценностям, трепетному отношению к природе, побуждается к нравственному самосовершенствованию. Но ведь это можно осуществлять не только при помощи изучения гуманитарных наук, но и при помощи естественных, которые обладают в этом смысле неиспользованным потенциалом. Именно в единстве основных целей гумани-

тарного и естественно-математического образования кроется решение тех задач, которые ставит перед образовательной системой современное общество.

Ведущая роль в дальнейшем развитии человечества должна отводиться научному знанию о мире, человеке, расширению этого знания и его распространению, прежде всего через систему образования. Назрела необходимость глубокого переосмысления всего опыта человечества, форм его взаимодействия с живой и неживой природой. В этом процессе центральное место отводится физике как фундаментальной науке, законы которой лежат в основе всего естествознания. Это предъявляет новые требования к преподавателю физики, выдвигает необходимость совершенствования процесса его профессиональной подготовки, выявления и устранения недостатков в учебном процессе на физических факультетах университетов страны.

### **Мнение студентов об учебном процессе на физическом факультете**

Для того чтобы модернизировать систему профессиональной подготовки преподавателей физики, в первую очередь необходимо знать мнение самих обучаемых о качестве учебного процесса, его недостатках. Данный факт и определил направление нашего исследования. Объектом исследования стал учебный процесс на физическом факультете. Цель исследования – выявить основные проблемы, существующие в обучении студентов физического факультета (будущих преподавателей физики).

С данной целью автором было проведено анкетирование студентов 1–5 курса физического факультета Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина (выборка 199 человек). Студентам предлагалось ответить на вопрос «С какими проблемами Вы сталкиваетесь в ходе учебного процесса на факультете?» Причем студентам предлагалось выделить несколько основных, по их мнению, проблем. Анализ ответов студентов позволил выделить следующие основные проблемы (таблица 1):

Таблица 1 – Основные проблемы, с которыми сталкиваются студенты физического факультета в ходе учебного процесса

	Факультет в целом	1 курс, %	2 курс, %	3 курс, %	4 курс, %	5 курс, %
Затруднились ответить	23	14	40	20	14	20
Нет трудностей	13	11	7	18	8	16
Большая нагрузка	19	25	31	24	7	7
Недостаточная материальная база	10	5	10	4	19	14
Сложности в усвоении ма- териала	11	41	–	4	6	9
Взаимоотношения между участниками учеб- ного процесса	12	2	–	27	19	5

Как видно из таблицы, основная проблема, с которой сталкиваются студенты в ходе обучения на физическом факультете, – это «большая нагрузка». В эту категорию были отнесены следующие ответы: дефицит времени на подготовку; объем материала по некоторым предметам; недостаточно выходных; значительное время отводится на изучение предметов, не связанных с физикой; много зачетов и экзаменов; изучение предметов не по специальности; большой объем гуманитарных предметов, мешающих

подготовке по основной специальности, расписание учебных занятий и т. д. Причем на эти проблемы указывают в основном студенты 1–3 курсов.

На второе место студенты поставили «взаимоотношения между участниками учебного процесса». В эту категорию были отнесены следующие ответы: у сельских студентов школьная подготовка значительно ниже, чем у городских, а преподаватели ориентируются на сильных; субъективность преподавателей; непонимание преподавателями проблем студентов; необъективная оценка знаний; каждый преподаватель думает, что его предмет самый главный; конфликты в группе (группа не дружная) и т. д.

Далее следуют «сложности в усвоении материала». В эту категорию были отнесены следующие ответы: не понимаю; недостаточная школьная подготовка; учеба в вузе отличается от учебы в школе; сложность отдельных предметов; лень; неинтересно; отсутствие мотивации; сложности в организации самостоятельной подготовки; плохая память; медленно понимаю отдельные предметы; низкий уровень преподавания отдельных предметов и т. д. Причем наибольшие сложности испытывают студенты-первокурсники – 41% опрошенных.

На последнем месте – «материальная база». В эту категорию были отнесены следующие ответы: недостаток литературы; мало мест в компьютерном классе; старое оборудование; нет достойных условий для занятий физической культурой; маленькая столовая; ограничен доступ в интернет и т. д.

По результатам исследования проблемы можно условно разделить на:

- психолого-педагогические (связанные с неудовлетворенностью контактами с преподавателями и однокурсниками; способами профессионального взаимодействия между преподавателями и студентами, содержанием учебного материала; уровнем профессионального мастерства преподавателей, собственными способностями и т. д.);
- организационные (связанные с устаревшей материальной базой и недостатками в организации учебного процесса).

Второй вопрос, на который предлагалось ответить, звучал следующим образом: «Что, по Вашему мнению, необходимо изменить в организации учебного процесса на факультете в лучшую сторону?» Результаты опроса позволили выделить основные изменения в организации учебного процесса на физическом факультете (мнение студентов) (таблица 2):

Таблица 2 – Основные необходимые изменения в организации учебного процесса на физическом факультете (мнение студентов)

	Факультет в целом	1 курс, %	2 курс, %	3 курс, %	4 курс, %	5 курс, %
Затруднились ответить	33	36	27	40	42	18
Ничего	18	30	13	13	17	14
Уменьшение нагрузки	5	12	7	4	–	–
Изменение структуры и содержания учебного плана	18	7	27	8	14	35
Улучшение производственной практики	3	–	–	7	8	2

Как видно из таблицы, основные пожелания студентов касаются изменения учебного плана. В данную категорию были отнесены следующие ответы: больше практических занятий; ввести пятидневную учебную неделю; увеличить количество факультативов; сократить число экзаменов по гуманитарным предметам; уменьшить чис-

ло гуманитарных предметов; больше часов на специальные предметы; больше часов по методикам преподавания на старших курсах.

В категорию «уменьшение нагрузки» были отнесены следующие ответы: уменьшить продолжительность аудиторных занятий; в понедельник начинать занятия со второй пары; свободное посещение лекций гуманитарных предметов; сократить количество пар; увеличить количество пар и сократить задания на дом; уменьшить объем ненужной информации по гуманитарным предметам; свободное посещение.

В категорию «улучшение производственной практики» отнесены следующие мнения студентов: практика выпускников сельских школ должна проходить в районах; увеличить продолжительность практик.

### **Мнение преподавателей об учебном процессе на физическом факультете**

Процесс подготовки будущего преподавателя физики, так же, как и процесс подготовки любого специалиста, – это сложный многовекторный процесс. Причем одной из важнейших его составляющих является взаимодействие между студентом и преподавателем университета. Именно от уровня подготовки университетских преподавателей, их творческого отношения к учебному процессу в университете, их личности во многом зависит достижение как тактических, так и стратегических педагогических целей в подготовке будущих преподавателей физики, уровень подготовленности выпускника к его профессиональной деятельности. Еще П.Л. Капица указывал: «Хороший вуз – это тот вуз, который дает возможность развиваться талантам преподавателей так же широко, как и талантам их учеников» [2, с. 135].

С целью выявления проблем в организации учебного процесса на физическом факультете автором были проведены беседы с преподавателями, ведущими занятия на физическом факультете Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина (выборка 19 человек). Анализ бесед с преподавателями позволил выделить главные проблемы, которые необходимо решить при подготовке преподавателей физики:

1. Низкий уровень школьной подготовки студентов.
2. Отсутствие у студентов стремления к получению знаний.
3. Изношенная материальная база.
4. Большая аудиторная нагрузка преподавателей.
5. Низкий уровень зарплаты молодых специалистов в сфере образования.
6. Низкий престиж профессии «учитель».
7. Недостаточное внимание к физическому образованию со стороны государства.

Как видим, главными проблемами в сфере физического образования преподаватели считают низкое качество школьного образования в области физики и математики, отсутствие мотивации в учебе у большинства студентов, устаревшее физическое оборудование, применяющееся в ходе учебного процесса. Проблема снижения уровня подготовки абитуриентов в области математики и физики является актуальной не только для нашей страны [4, с. 103]. На нее указывают и российские исследователи [3, с. 133]. Отсутствие мотивации к учебе, особенно при изучении общепрофессиональных предметов (педагогика, методики преподавания физики и информатики), обусловлено тем, что большинство студентов пришли на физический факультет за дипломом, подавляющая часть из них не хочет работать после окончания учебы в школе. Кроме того, большинство из них – это выпускники школ со средним баллом аттестата «5» – «6».

Изношенность материальной базы физических факультетов объясняется вполне объективными причинами. Большинство провинциальных университетов не в состоянии самостоятельно приобретать дорогостоящее оборудование для физических лабораторий, что, несомненно, сказывается на качестве учебного процесса. Поэтому одна из

проблем, на которую указывают преподаватели, – «недостаточное внимание к физическому образованию со стороны государства».

Несомненно, тревогу вызывает и значительный рост аудиторной учебной нагрузки преподавателей физического факультета. Основная причина этого – зависимость преподавательских ставок от числа студентов, причем это соотношение в последние годы по республике было доведено до 1 к 10. Физический факультет Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина является малочисленным, что привело к значительному, в масштабах факультета, сокращению преподавательских ставок. Вышестоящие рекомендации по сокращению аудиторной нагрузки за счет введения управляемой самостоятельной работы и объединению лекционных потоков и групп (кстати, вполне адекватные для гуманитарных специальностей) не учитывают специфики физических факультетов, где основу учебного процесса составляют лабораторные работы. Группа из 25 студентов на семинарских занятиях по гуманитарным предметам – это одно, но 25 человек в физической лаборатории – это совсем другое. Каким образом студент может самостоятельно осваивать такие предметы, как, например, «Основы радиоэлектроники», «Основы электротехники», «Физические основы ЭВМ» и т. д. Кроме того, современная физика – это сложнейшая наука. Автор не представляет, каким образом современный средний студент сможет самостоятельно изучать главы из «Квантовой механики». А увеличение аудиторной нагрузки – это в первую очередь сокращение времени на научную работу, без которой современный преподаватель университета не может совершенствоваться и двигаться вперед.

Помимо этого возникает еще одна проблема, несомненно, сказывающаяся на качестве подготовки будущих преподавателей физики и не озвученная преподавателями факультета. Данная проблема вызвана указанной выше зависимостью числа ставок преподавателей от числа студентов. Для малочисленного факультета каждый отчисленный за неуспеваемость нерадивый студент – это угроза сокращения ставки и, как следствие, снижение уровня требований к студентам.

Второй аспект, на котором акцентировалось внимание преподавателей в ходе проводимых с ними бесед, касался тех мер, которые необходимо предпринять для улучшения качества учебного процесса. Анализ мнений преподавателей (выборка 19 человек) позволил выстроить ранжированный ряд:

1. Ничего принципиально изменить нельзя.
2. Затрудняюсь ответить.
3. Изменения в методике преподавания предметов.

Преподаватели считают, что принципиально изменить качество учебного процесса на физическом факультете на уровне отдельно взятого университета невозможно. Необходимы прежде всего изменения на государственном уровне, а именно: поднятие престижа профессии учителя физики, приоритетность физического образования, изменение подхода к определению числа преподавательских ставок на физических факультетах и т. д.

Как считают преподаватели, определенного прогресса можно добиться путем совершенствования методики преподавания предметов (внедрение современных компьютерных технологий, изменение содержания образования, разработка и использование оригинальных авторских методик и педагогических идей, улучшение организации учебного процесса на уровне деканатов и т. д.).

### **Заключение**

Приведенные в статье результаты анкетирования и бесед, с одной стороны, отражают в себе субъективное восприятие студентами и преподавателями сложившейся конкретной учебной ситуации на физическом факультете Брестского государственного

университета имени А.С. Пушкина, но, с другой стороны, позволяют выявить те тревожные тенденции и недостатки, которые проявляются в организации учебного процесса. Основные из них, проблема профессионального самоопределения; проблема снижения уровня подготовки абитуриентов, проблема адаптации первокурсников к обучению в университете, проблема материального обеспечения учебного процесса; проблема взаимодействия преподавателей факультета со студентами; проблема роста аудиторной нагрузки преподавателей факультета и т. д.

Несмотря на то, что преодоление большинства вышеуказанных проблем и недостатков лежит вне «компетенции» руководства физического факультета, необходимо исследовать процесс подготовки будущих преподавателей физики в его многообразных аспектах. Он должен стать предметом комплексного исследования, объектом системного подхода к нему как к целостному явлению. Необходимо пересмотреть содержание, формы и методы профессиональной подготовки преподавателя физики с учетом вышеприведенных реалий. Разработанные на базе такого исследования рекомендации позволят, по крайней мере, снизить негативное влияние выявленных тенденций на учебный процесс, а следовательно, повысят его качество, сделают учебный процесс на физических факультетах страны более экономным и эффективным.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сманцер, А. П. Гуманизация педагогического процесса / А. П. Сманцер. – Минск : Бестпринт, 2005. – 362 с.
2. Капица, П. Л. Эксперимент, теория практика, статьи, выступления / П. Л. Капица. – М. : Наука, 1981. – 496 с.
3. Ланкина, М. П. Метамоделю подготовки физиков и преподавателей физики в классическом университете / О. А. Ланкина // Вестник ОГУ. Приложение : Гуманитарные науки. – 2005. – № 2. – С. 133–140.
4. Котловский, О. А. Противоречия в профессиональной подготовке преподавателя физики / О. А. Котловский // Вестник Брэсцкага ўніверсітэта. Сер. гуманіт. і грам. навук. – 2007. – № 2. – С. 101–106.

#### ***Kotlovski A.A. Some problems of educational process at the physic faculty***

The problem of professional education of future physics teacher is discussed in the article. The basic difficulties in professional education of physics teacher at a physics faculty are revealed. The basic reasons of these problems are analyzed here. The direction of the research of these problems is offered.