

**Старцев Юрий Кузьмич**  
д-р физ.-мат. наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
университет гражданской авиации»  
г. Санкт-Петербург

## **ПЕРЕХОД К ДИСТАНЦИОННОМУ ПРЕПОДАВАНИЮ ФИЗИКИ: УСПЕХИ И ПРОБЛЕМЫ В НАЧАЛЕ ПУТИ**

*Аннотация: ускоренный пандемией переход к дистанционной форме обучения студентов очной формы обучения вызвал массу вопросов, связанных с организацией процесса обучения и контроля успеваемости. Отсутствие на момент начала этого процесса какой-либо устоявшейся практики у преподавателей вуза породило порой взаимоисключающие выводы о целесообразности и продуктивности этой формы. Обсуждаются возникшие трудности и намечены возможные пути их преодоления.*

**Ключевые слова:** дистанционное образование, пересмотр курса физики для дистанционного образования, прием зачетов в режиме диалога в Скайпе.

Дистанционное образование при наличии устойчивой мотивации у обучаемых следует расширять и развивать. Вопрос только в том, как создать у студентов эту устойчивую мотивацию. Альтернативой может стать разделение курса на отдельные фрагменты и введение отчетов-зачетов по каждому из них. При этом оценка за курс не должна быть типа «средняя температура по больнице», а с учетом весовых коэффициентов, определяемых для каждого из фрагментов курса в зависимости от специализации обучаемого и наличием и/или отсутствием сопряженных с данным курсом других дисциплин конкретного вуза. Принятая на предыдущем этапе «стандартизация» вряд ли выдерживает критики, поскольку дифференциация науки и техники, так массово внедрявшаяся в XX веке, для века нынешнего губительна: уже видно, что для этого времени более востребованы специалисты широкого кругозора.

С первых дней объявленной весной 2020 года пандемии внимание преподавателей нашей кафедры оказалось неожиданно разделённым между содержанием учебного физического материала и организацией и проведением занятий в удалённом виде. Стало ясно, что подготовленные и читаемые нами курсы потребуют реструктуризации.

Тематика и стиль обучения основам общей физики могут быть направлены как на обучение умению выполнять простейшие измерения и обрабатывать результаты при решении придуманных физических задач на сообразительность, так и на развитие мышления обучаемого, формирования у него физических знаний. Именно эти знания, оставшиеся у молодого специалиста после окончания обучения в вузе, послужат основанием для дальнейшего образования и самообразования в той конкретной профессиональной области, в которой он окажется. Думаю, диплом о высшем образовании должен свидетельствовать, что успешно его получивший способен к дальнейшему самообразованию в конкретной естественнонаучной профессиональной области.

Цель дисциплины физика в соответствии с любым уже подготовленным ФГОС перед нами поставлена, и мы её так или иначе достигнем. Основная задача состоит в создании у студентов способности самостоятельно мыслить и принимать решения в области профессиональной деятельности на основании твердых знаний основных законов физики.

С преподавателями специальных (профильных) кафедр вуза кафедре физики редко удаётся установить обратную связь, чтобы понять, на каких основных физических явлениях и фундаментальных физических законах следовало бы остановиться подробнее, чтобы облегчить дальнейшее изучение специальных предметов и формирование каких-либо прикладных знаний и умений. Возможно, это началось в те годы, когда считалось, что в нашем вузе курс физики не нужен. Об этом свидетельствует, в частности, в нашем вузе уменьшение доли часов по физике по сравнению с выпускающими профильными подразделениями. На мой взгляд, такое отношение к физическому образованию будущих инженеров недопустимо.

Наряду со знаниями специальных дисциплин: обслуживание и ремонт авиационной техники, приборы и устройства безопасности, радиотехнические средства и тому подобных – будущему специалисту для понимания современной техники не обойтись без знания физики. В этой связи дистанционное образование сильно уступает классической очной форме. Выход из этого противоречия пока не очевиден...

Необходимость реализации этой цели противоречит на сегодняшний день стилю обучения физике студентов в техническом вузе. Причина, на мой взгляд, в отсутствии внятного ответа на вопрос: что именно следует рассматривать в качестве главного навыка будущего специалиста гражданской авиации при обучении его такой естественнонаучной дисциплине, как физика?

Следуя указаниям, мы даём обучаемым знания об особенностях технологий, применяемых в гражданской авиации, методах выбора технологических приёмов для обеспечения работоспособности авиационной техники, физических законах, явлениях и процессах, лежащих в основе современной техники и диагностики технического состояния летательных аппаратов, а также основах работы современных электро- и радиотехнических приборов и устройств.

Учим их умению использовать особенности технологических процессов, применяемых при эксплуатации и ремонте летательных аппаратов и их силовых установок, грамотному анализу причин отказов авиационной техники, а также пользованию общенациональной и специальной литературой, раскрывающей принципы работы новой техники.

Надеемся, что в результате освоения курса общей физики наши студенты научатся владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию современной научной информации, постановке цели и методами научно обоснованного выбора оптимальной технологии контроля состояния элементов авиационной техники, наиболее подходящей для решения конкретной задачи [1].

С первых же дней перехода на дистанционное обучение меня насторожил тот факт, что многие преподаватели нашего вуза выбрали Zoom в качестве

единственной платформы для проведения занятий и контроля за успеваемостью обучаемых. Анна Луганская [2] поделилась с пользователями этой программы неожиданными и очень неприятными особенностями программы Zoom. Так, в прошлом году была обнаружена тайная установка веб-серверов на компьютерах пользователей, что позволяет без предупреждения пользователя подключать вебкамеру без его согласия.

К тому же у Zoom, как утверждает пользователь Фелика [3] из Гарварда, есть такая функция, как отслеживание внимания. Её включение позволяет послать уведомление о том, что пользователь отлучился из окна Zoom на 30 секунд и дольше. Это значит, что пользователь, обладающий более широкими полномочиями, может постоянно следить за вашими действиями, наблюдая за вашим экраном. На странице конфиденциальности компании Zoom прямо сообщается: «...мы можем собирать ваши персональные данные всякий раз, когда вы так или иначе используете или взаимодействуете с нашими продуктами» [3]. Сейчас, когда Zoom используют без преувеличения миллионы людей по всему миру, важно не забывать об этих особенностях программы.

Впрочем, далеко не все преподаватели перешли на Zoom. Автор как раз из тех, кто предпочел воспользоваться программой Скайп для приёма экзаменов и зачетов в режиме диалога со студентами. Эта технология требует значительно большего времени от преподавателя: приём зачетов или экзаменов в четырёх группах из 25 сдающих продолжался подряд четыре полных рабочих дня по 8 часов (!). Кроме того, в таком диалоге отвечающие часто прибегают к помощи «подручных материалов», выставляемых на не контролируемом преподавателем пространстве в виде открытых учебников, других мониторов, рукописных подсказок и тому подобного...

### ***Список литературы***

1. Старцев Ю.К. О преподавании физики в Университете гражданской авиации / Ю.К. Старцев // Физика в системе инженерного образования России: тез. докл. Научн.-метод. шк.-сем. / под ред. проф. Г.Г. Спирина. – МАПР, 2019. – С. 86–87.

2. Луганская А. Medialeaks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medialeaks.ru/author/lyganskaya> (дата обращения: 14.07.2020).
3. Zoom's attention-tracking feature is ripe for misuse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.inputmag.com/tech/zooms-attention-tracking-is-ripe-for-misuse-abuse> (дата обращения: 14.07.2020).