

## О СОВРЕМЕННЫХ АСПЕКТАХ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

Асмыкович И.К.<sup>1</sup>, Борковская И.М.<sup>1</sup>, Чайковский М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный технологический университет  
Свердлова 13а, 220006 Минск, Беларусь  
asmik@tut.by, borkovskaia@gmail.com, tchaikovski@tut.by

В последние десятилетия во всем мире и в Республике Беларусь широко идет обсуждение «цифровой экономики» и «цифрового общества». Ясно, что без специалистов с хорошим образованием по фундаментальным наукам ничего цифрового не создашь и не построишь. Математика призвана стать одним из основных сегментов инструментальной базы данного проекта и, кроме того, активно участвовать в формировании интеллектуального потенциала самих субъектов проекта. В современную информационно насыщенную эпоху резко возросла потребность в креативной, интеллектуально развитой личности. Наряду с другими компетенциями такая личность должна обладать и отвечающими требованиям нашей эпохи компетенциями в области математики [1].

Естественно, что в условиях информационного общества требуются явные изменения организации образовательного процесса: сокращение аудиторной нагрузки, замена пассивного созерцания на лекции возрастанием доли самостоятельной работы студентов (или, как модно говорить: переход от трансляции знаний учащимся к получению знаний ими). Для специальностей блока информационных технологий в данный момент переработаны учебные планы и программы, в том числе по математике, уменьшается доля непрерывной математики, исключаются те разделы, которые по данным специальностям не находят применения, и увеличивается доля алгебры, логики, теории информации, дискретной математики. Но при переработке необходимо исходить из реальных возможностей обучаемых в технических университетах студентов анализировать предлагаемый материал. Из-за эпидемиологической ситуации, сложившейся в мире, и, в том числе, в нашей стране, жизнь повернула всех лицом к необходимости использования, причем массово, технологий дистанционного обучения. Точнее, использования информационно-коммуникативных технологий в процессе передачи знаний. Пандемия коронавируса потребовала в некоторые периоды полного перехода на электронное дистанционное обучение [2]. Все студенты, как и преподаватели, разные. Более того, даже очень мотивированные и хорошо подготовленные школой к обучению студенты (речь идет про первый курс) после двух месяцев удаленного обучения показывали худшие результаты. Выросшие на гаджетах студенты часто не умеют анализировать представляемую устройствами информацию, а принимают ее как данность в последней инстанции. Отсутствует желание думать, зато есть уверенность в правильности всей информации из смартфона.

Отказываться от опыта дистанционного обучения, как и восторгаться им, конечно, не стоит, желательно найти нечто среднее. В «мирное» (в отсутствие пандемических ограничений на проведение аудиторных занятий) время необходимо совмещать аудиторные занятия и дистанционные формы обучения и продолжать развивать дистанционную форму обучения (как «железо», софт, так и особенно в плане наполнения баз знаний), особенно, для заочного обучения. Развиваться как на своем опыте, так и используя совместный опыт других учреждений образования.

### Литература

1. Адуло Т.И., Асмыкович И.К. *Математическая компетентность индивида - необходимое условие инновационного развития общества* // Труды БГТУ. 2020. № 2(236): Физ.-мат. науки и информатика. С. 18–25.

2. Асмыкович И.К., Пыжкова О.Н., Борковская И.М. *Про досвід викладання математики для інженерних спеціальностей в рамках дистанційного навчання (Об опыте преподавания математики для инженерных специальностей в рамках дистанционного обучения // Научный журнал Фізико-математична освіта. 2021. Випуск 3(29). С. 31–36.*

## ПРЫНЦЫП МІЖДЫСЦЫПЛІНАРНАСЦІ Ў ВЫКЛАДАННІ МАТЭМАТЫЧНАЙ ЛОГІКІ СТУДЭНТАМ-ГУМАНІТАРЫЯМ

Бабко А. І.

У сучасных ВНУ курс логікі прапаноўваецца кафедрамі філасофіі і матэматыкі. У нашым культурным абсягу яго выкладанне прадстаўнікамі гэтых дзвюх дысцыплін вядзецца непадобным, адметным чынам: у адрозненне ад матэматыкаў філосафы далучаюць студэнтаў у першую чаргу да аналітычных працэдур, што здзяйсняюцца ў натуральнай мове і не маюць формы злічэння. Тым не менш выкладаць курс логікі без звароту да праблем, тэорый і методик, характэрных для сучаснага этапу яе развіцця, проста немагчыма. Таму і ў распрацаваных на кафедрах філасофіі яго варыянтах прысутнічаюць (у большай ці меншай ступені) элементы матэматычнай логікі. Значную частку аўдыторыі, якой адрасуюць свае курсы філосафы, складаюць, аднак, студэнты-гуманітарыі, якім у большасці выпадкаў засваенне матэматычнай логікі даецца з цяжкасцю і патрабуе істотных намаганняў.

У такіх умовах заканамерна паўстае пытанне, як паспрыяць згаданаму засваенню і фарміраванню ў студэнтаў неабходнай матывацыі. Закранаючы толькі пэўны аспект (і пытаньня, і адказу на яго), варта засяродзіць увагу на ролю прынцыпу міждысцыплінарнасці ў вырашэнні адпаведных праблем. Напэўна, усе выкладчыкі дадзенай дысцыпліны пагодзяцца з тым, што яго актыўнае выкарыстанне спрыяе засваенню студэнтамі складанага, нязвыклага для большасці з іх, матэматычнага па сваёй форме матэрыялу. У якасці прыкладу такога выкарыстання можна прывесці метадычную працэдуру, згодна з якой вербальная ілюстрацыя фармалізаваных разваг дапаўняецца ўказаннем на пэўныя выпадкі іх ужывання ў розных (блізкіх студэнтам) сферах пазнання. Так, падаючы развагі, што здзяйсняюцца па схеме *modus tollendo tollens*, можна звярнуць увагу аўдыторыі на істотную ролю дадзенага тыпу разваг у фальсіфікацыйнісцкім філасофскім праекце К. Попера. Што да ўплыву на матывацыю студэнтаў, дык эфектыўным яго сродкам можа быць спасылка на гісторыю філасофіі, матэматыкі і логікі, на прыклады іх плённага ўзаемадзеяння, на паспяховы характар даследчай дзейнасці тых навукоўцаў (Г. Фрэге, Б. Расел, Ч. С. Пірс і інш.), якія надавалі логіцы грунтоўнае значэнне і ў пошуках якіх яна выступала як поле інтэнсіўных міждысцыплінарных стасункаў.

З пададзенага вышэй вынікае, што прынцып міждысцыплінарнасці натуральна пасуе да сітуацыі, звязанай з выкладаннем матэматычнай логікі студэнтам-гуманітарыям. Ён выканае ўскладзеную на яго місію, аднак, толькі ў тым выпадку, калі будзе выкарыстоўвацца творча. Дадзеная выснова падаецца трывіяльнай, але яна набывае ў вышэйшай ступені нетрывіяльны характар, калі робіцца максімай рэальнай выкладчыцкай дзейнасці, што выступае як істотны фактар яе паспяховасці.