

ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. Проведен анализ трансдисциплинарного подхода в науке и высшем образовании в применении к подготовке высококвалифицированных научно-педагогических кадров. Предлагается создать на евразийском пространстве сеть Институтов перспективных исследований для интенсификации научного сотрудничества и повышения качества образования.

Ключевые слова: трансдисциплинарность, наука, образование, перспективные исследования, инновация.

Summary. The analysis of the transdisciplinary approach in science and higher education in application to the training of highly qualified scientific and pedagogical staff was carried out. It is proposed to establish a network of such Advanced Research Institutes in the EurAsian Community to intensify scientific cooperation and improve the quality of education.

Keywords: transdisciplinary approach, science, education, advanced study, innovations.

Трансдисциплинарность – это новый подход, формирующийся и интенсивно развивающийся в современной науке и культуре. Его можно определить как способ расширения научного мировоззрения, заключающийся в целостном видении различных явлений вне рамок какой-либо одной научной дисциплины [1]. Сущность этого подхода заключается, прежде всего, в синтезе знания и методов познания, что предполагает радикальное изменение структуры знания, логики и методологии исследования и когнитивных схем познания, в которых размываются границы между субъектом и объектом; а включение самого познающего субъекта в теоретическую модель объективного знания является необходимым условием и критерием истинности [2].

Познание сложного и нелинейно развивающегося мира предполагает, помимо детального и углубленного изучения его граней и линейных процессов в отдельных научных дисциплинах, новые стратегии исследования. К этим стратегиям относится интенсивно развиваемый в XX в. междисциплинарный подход, возникающий на границе двух дисциплин и порождающий их своеобразные гибриды, такие, например, как биофизика, биохимия или биотехнология. Другой стратегией стал мультидисциплинарный подход, который заключается в комплексном, всестороннем изучении сложного объекта разными дисциплинами.

Но эти подходы все же недостаточно адекватные и гибкие по современным требованиям, что и привело к необходимости разработки принципиально новых трансдисциплинарных стратегий исследований и соответствующих подходов в образовании. Таким образом, трансдисциплинарность понимается многозначно, в зависимости от решаемой проблемы.

В период неклассической науки первой половины XX в. и следующий постнеклассический этап, который связывают с появлением синергетики, преобладающей тенденцией становится синтез знания. В это время появляются такие трансдисциплинарные концепции, как общая теория систем, кибернетика, синергетика, теория сложности, а также трансдисциплинарные направления, к которым можно отнести когнитивные науки, экологию, биоэтику, прогнозирование будущего и другие, постоянно возникающие научные направления.

О целесообразности трансдисциплинарного подхода для решения сложных многофакторных проблем XXI в. свидетельствует текст «Всемирной Декларации о Высшем образовании для XXI в.: подходы и практические меры». Декларация была принята участниками Международной конференции по Высшему образованию, состоявшейся в октябре 1998 г. в Париже, в Штаб-квартире ЮНЕСКО (<https://www.lawnix.ru/abro/5462>). В этом документе содержатся рекомендации поощрять трансдисциплинарность программ учебного процесса и учить будущих специалистов, использовать трансдисциплинарный подход для решения сложных проблем природы и общества.

В связи с этим можно отметить ряд характерных особенностей и тенденций развития современного научно-образовательного процесса. Первая особенность – это изменение характера сложных проблем в науке, технике и социальной практике, которые требуют нестандартных решений, выходящих за пределы отдельных дисциплин. Для такого рода творческой деятельности, которая приобретает массовый характер, необходима подготовка специалистов с системным мировоззрением и нелинейным стилем мышления, способных в сжатые сроки усваивать и перерабатывать большие объемы новых знаний из разных дисциплин и находить новые решения, выходящие за рамки отдельных дисциплин.

Таким образом, новая трансдисциплинарная стратегия в науке и образовании приводит к необходимости преодоления дисциплинарных ограничений, а значит и формирования новых трансдисциплинарных принципов и методик преподавания. Новая система образования должна, прежде всего, давать системное мировоззрение. Целью такого образования должно быть не просто накопление знаний, а развитие способности воспринимать значимую информацию, осмысливать ее и преобразовывать в систему знаний, умения использовать эти знания и навыки при решении конкретных задач, а также развитие творческого мышления.

Общая тенденция преодоления внутренних дисциплинарных ограничений, как в науке, так и в образовании предполагает, с нашей точки зрения, и преодоление внешних барьеров между сферами науки и образования. Это означает непосредственное внедрение научно-исследовательской деятельности в учебный процесс и наоборот – внедрение образовательных и обучающих практик в научно-исследовательский процесс. Хотя решить такую задачу непросто, она блестяще решена в деятельности такого университета, как знаменитый «ФизТех» – Московский физико-технический университет (государственный университет), и на ряде факультетов МИФИ и МГУ им. М.В. Ломоносова.

В крупных научных школах культивируется именно трансдисциплинарный подход в рамках решения определенного круга проблем. В XX в. с появлением общей теории систем и синергетики возникли трансдисциплинарные научные школы нового типа. Эти школы и научные направления, хотя и имеют универсальный характер по применению своих моделей в различных дисциплинах, но все равно имеют естественные ограничения в рамках изначально заданной парадигмы.

Такие особенности и различие подходов можно наблюдать на примере различных научных школ, сформированных в рамках единого научного направления под общим названием синергетика. Эти школы имеют научных лидеров и программы развития, но нельзя сказать, что существует какая-то общая научная школа, представляющая синергетический подход.

Мы не можем говорить о какой-то трансдисциплинарной научной школе, но говорить о различных научных школах в рамках трансдисциплинарной стратегии в науке и образовании можно; и эти научные школы должны принципиально отличаться от традиционных. Внедрение трансдисциплинарного подхода в науку и образование – это инновационный процесс, требующий новых творческих решений.

Следует отметить, что современная система высшего образования не готовит специалистов по трансдисциплинарности, т. е. просто невозможно и нельзя быть специалистом во всех областях. Трансдисциплинарное мировоззрение и мышление не означает детального знания дисциплин, а означает целостное видение мира и способность к системному решению сложных проблем за границами известных дисциплин и методов. Сам процесс обучения должен быть гибким и нелинейным, когда размываются традиционные границы между учителем и учеником, и все вовлечены в единый научно-образовательный процесс. В такой научной школе сам научный лидер всегда готов учиться у других, а целью научно-образовательного процесса должны быть не только научные результаты, но и развитие способности творческого мышления и приобретение навыков научного исследования и решения сложных проблем.

Кроме того, трансдисциплинарный подход предполагает отказ от жестко детерминированной программы обучения. Это означает нелинейный подход и гибкость в выборе нужных дисциплин и объема курса, в зависимости от необходимости, возникшей по ходу решения научной проблемы. Первостепенное значение в таком научно-образовательном процессе имеет индивидуальный подход, при котором главная задача – не подводить всех под общий знаменатель стандартной учебной программы, а раскрыть творческий потенциал каждого участника этого процесса и формирование гармонично развитой личности.

В связи с этим интересно обсудить принципиально новый для евразийского образовательного пространства проект и модель Института перспективных исследований, который впервые был создан на базе МГТУ им. М.А. Шолохова в 2013 г. [3]. Эта организационная форма научно-образовательной деятельности хотя и начала развиваться в России сравнительно недавно, имеет большие перспективы и уже сейчас дает эффективные результаты как в науке, так и в сфере образования.

Российский Институт перспективных исследований, который входит в структуру Московского педагогического государственного университета (МПГУ), изначально был задуман как инновационный проект для подготовки педагогов высшей квалифи-

кации [3]. Его миссия заключается в поддержке инновационных проектов по когнитивным наукам, предполагающих трансдисциплинарный подход и синтез гуманитарных наук с различными областями точных и естественных наук с целью публикации от МПГУ результатов совместных исследований в международных научных журналах баз Web of Science и Scopus.

Приоритетными направлениями исследований сейчас являются педагогические, гуманитарные, когнитивные и нейронауки, включая науки о здоровье. В рамках ИПИ МПГУ в 2013–2016 гг. создана инновационная система трансдисциплинарной подготовки педагогических кадров высшей квалификации. В 2013–2016 гг. лауреатами Конкурса опубликовано уже 100 статей в журналах баз Web of Science / Scopus [см. например, 4, 5]. Со дня основания в 2013 г. в пяти конкурсах RIAS участвовало ~ 800 проектов из 25 стран, лауреатами Международной грантовой программы ИПИ МПГУ стали 52 ученых из 12 стран, приехавшие на срок от 3 до 10 месяцев: России (51), Польши (2), Венгрии (2), Белоруссии, США, Италии, Франции, Болгарии, Армении, Хорватии, Непала, Узбекистана, а также ученые из ряда городов Российской Федерации.

В конкурсе могут участвовать преподаватели и научные работники, имеющие ученую степень (PhD, кандидаты и доктора наук). Каждый лауреат конкурса проводит научный семинар по своему направлению с международным участием, в цикле семинаров, конференций, круглых столов с участием всех лауреатов конкурсов, а также приглашенных экспертов. Всего лауреатами проведено 44 таких семинара, объединенных в цикл «Междисциплинарные подходы в гуманитарных исследованиях». Каждый лауреат выступает с публичной лекцией перед студентами и профессорами МПГУ (3 месячный грант) или проводит курс лекций (10-месячный грант).

Институт перспективных исследований Московского педагогического государственного университета (Russian Institute for Advanced Study) представляет теперь собой научное подразделение в составе университета, являющееся универсальной площадкой для расширения международного научного сотрудничества, привлечения ведущих ученых мирового уровня для работы в университете, для апробации и реализации перспективных научных и исследовательских проектов, а также создания и развития новых лабораторий и научных групп. Таким образом, в рамках деятельности Институтов перспективных исследований решаются многие задачи, которые невозможно решить в силу формальных ограничений традиционной системы образования и содержательных ограничений, имеющих трансдисциплинарный характер [3–5]. Мы считаем, что для еще большего эффекта в рамках единой системы науки и образования необходимо создавать разветвленную сеть подобных институтов перспективных исследований как в России, так и в рамках Евразийского Союза.

Литература

1. Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / под ред. В. Бажанова, Р. В. Шольца – Москва : Навигатор, 2015. – 564 с.
2. Спасков, А. Н. Логика и методология трансдисциплинарных исследований в современном естествознании / А. Н. Спасков // Диалектическое мышление и феномен методологических исследований в развитии науки. Монография / под общ. ред. д.ф.н. Н. В. Гусевой. – Усть-Каменогорск, 2017. – 275 с. – С. 223–237.

3. Жданов Р. И., Гибадулин, Р. Я. Российский Институт нерасклевтивных исследований как инновационный проект для подготовки педагогов высшей квалификации // II-ой Международный Форум по Педагогическому Образованию, Казань, 19–21 мая 2016 г. Сборник тезисов. – С. 248.
4. Davydov D.M., Zhdanov R.I., Dvoenosov V.G., Kravtsova O.A., Voronina E.N., Filipenko M.L. Resilience to orthostasis and hemorrhage: Common effects of some genetic and conditioning factors // Sci. Reports Nature PG. 2015. Vol. 5, article number № 10703.
5. Золян С. Т. Геном как (гипер) текст: от метафоры к теории / С. Т. Золян, Р. И. Жданов // Критика и Семиотика. – 2016. – № 1. – С. 60–84.