

# ПРОЕКТНЫЕ МЕТОДЫ И ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

## PROJECT METHODS AND PROBLEM-BASED LEARNING IN LOGIC EDUCATION (METHODOLOGICAL ASPECT)

*S. Ladushkin*

*Summary:* The article explores the methodology of the project approach within the framework of problem-based learning of logic for students of legal specialties; substantiates the thesis on the need to introduce systematic teaching of formal logic in departmental universities of the Ministry of Internal Affairs.

*Keywords:* system approach, critical thinking, problem-based learning.

*Ладушкин Сергей Иванович*

*Кандидат философских наук, доцент, ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет МВД России»  
modus112@gmail.com*

*Аннотация:* В статье исследуется методология проектного подхода в рамках проблемно-ориентированного обучения логике студентов юридических специальностей; обосновывается тезис о необходимости внедрения системного преподавания формальной логики в ведомственных вузах МВД.

*Ключевые слова:* системный подход, критическое мышление, проблемно-ориентированное обучение.

Новым трендом последних лет в российском вузовском образовании становится использование проектных методов обучения. В целом под проектным обучением понимают разновидность образовательной технологии PBL (от англ. - Problem-Based Learning), посредством которой реализуется методология проблемно-ориентированного обучения [1]. Названная методология восходит к идеям Г. Бэрроуза, который в 90-х годах XX века предложил новаторский подход к профессиональному обучению студентов-медиков [2]. Обнаружив серьезный разрыв между теоретической подготовкой студентов медицинских специальностей и их способностью применять полученные теоретические знания на практике для решения конкретных медицинских проблем, Г. Бэрроуз предположил, что можно добиться лучших образовательных результатов, если поставить студента-медика перед необходимостью разрешить конкретную медицинскую проблему из числа тех, с которыми ежедневно сталкиваются практикующие врачи в их профессиональной деятельности. Результат этого учебного эксперимента заметно изменил мотивацию студентов в системном освоении ими теоретического материала. В дальнейшем методология проблемно-ориентированного обучения была экстраполирована на другие сферы образования, и в настоящее время это понятие используется в качестве зонтичного термина, объединяющего в себе целый кластер методологически схожих направлений.

Изучение формальной логики в ведомственных вузах системы МВД, готовящих специалистов для правоохранительной сферы, предполагает лишь базовый уровень

знакомства с логической наукой, предметом которой традиционно считалось изучение вербального мышления в аспекте его правильности. Главная цель изучения логики, согласно ФГОС-3, состоит в формировании у обучающихся универсальной компетенции УК-1 («Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий»), относящейся к группе универсальных компетенций «Системное и критическое мышление».

Проблема заключается в том, что традиционная формальная логика, формировавшаяся в европейской культуре на протяжении столетий усилиями мыслителей, принадлежащих к разным культурно-историческим эпохам и работавшим в разных методологических парадигмах, не является системной наукой в современном смысле этого слова. Однако преподавание логики в непрофильных вузах ведется в таком ключе, будто бы существует «Единственно Верная Логика» («One True Logic» – термин, используемый в современной литературе по неклассическим логикам для обозначения исторически обусловленного представления об единственно возможной логической онтологии), одинаковая для всех эпох и культур, которую следует преподавать в качестве канона правильного мышления, пригодного для обучающихся на всех направлениях вузовской подготовки. Современная символическая логика, напротив, обладая всеми признаками научной систематичности, наглядно демонстрирует широкий спектр методологических различий и многообразие логических систем, различающихся порой не только техническими деталями, но и самими базовыми принципами логического мышления

(так называемый «логический плюрализм») [3].

Возникает дилемма: либо преподавание логики в ведомственных вузах ведется в традиционном ключе, и тогда оно неизбежно отстает от современных научных тенденций и системных потребностей прикладного знания, либо же следует отойти от традиционных канонов логического образования, погружая обучающихся в современное логическое мышление и приобщая их к новой методологической парадигме логического знания.

Современное понимание предметной области логики очерчивает ее как системное исследование правильных рассуждений, что в случае классической логики означает способность логически правильных рассуждений транслировать (передавать и сохранять) истину при всех изменениях их логической формы. Для продуктивной работы в этой предметной области требуется известный уровень развития познавательной рефлексии обучающегося – способность субъекта схватывать умом предмет познания в единстве с вниманием к самому этому познавательному процессу. Подобное умение зачастую слабо развито у студентов-юристов младших курсов. Особенно остро проблема логической нормативности стоит перед логическим образованием курсантов и слушателей ведомственных вузов системы МВД. Будучи призванными служить закону и правопорядку, учащиеся ведомственных вузов нуждаются в качественной логической подготовке, поскольку в дальнейшем по роду своей служебной деятельности будут принимать решения, непосредственно касающиеся прав и свобод граждан. Речь идет вовсе не только о будущих представителях судейского корпуса и работниках прокуратуры, от решений и действий которых зависит судопроизводство как конкретная реализация законности и правопорядка в обществе. Исполнение своих обязанностей районным участковым, инспектором ГИБДД, оперативником, дознавателем, следователем точно так же связано с конкретной логикой мыслей, решений и действий. И от того, насколько близка будет эта логика к научной нормативности, напрямую зависит качество обеспечения законности и правопорядка сотрудниками полиции.

Ниже мы опишем опыт реализации системного преподавания логики курсантам юридических специальностей в ведомственных вузах системы МВД (на примере Санкт-Петербургского университета МВД России), обращая особое внимание на методологию обучения логике, опирающуюся на развитие когнитивных и мыслительных навыков в формате STEM (Science-Technology-Engineering-Mathematics) для разрешения проблемных логических ситуаций [4]. Эта методология организована вокруг трех основных задач, которые решаются в процессе индивидуальной и коллективной работы курсантов над учебно-научными проектами:

- формирование у обучающихся критического мышления;

- формирование у обучающихся системного мышления;
- формирование у обучающихся проблемно-ориентированного мышления.

Здесь все три характеристики мышления – «системное», «критическое» и «проблемно-ориентированное» – атрибутивные свойства мышления нового типа, становление и развитие которого пришлось на вторую половину XX века в рамках междисциплинарного проблемно-ориентированного подхода в современных когнитивных науках. Формально-логическое мышление является фундаментом для этого нового типа мышления, но отнюдь не исчерпывает его собой. Эти атрибутивные характеристики мышления нового типа получили устойчивые обозначения в когнитивных науках:

- Critical Thinking - критическое мышление как целостная совокупность методов неформальной логики для развития рефлексивной рациональности более высокого уровня по сравнению с формально-логической рассудочной рациональностью [5], [6], [7];
- Systems Thinking - системное мышление (более точный перевод на русский язык - «мышление в системах»), основанное на принципе обратной связи для принятия эффективных решений в сложных информационных системах с семантическими пресыщениями и/или провалами [8], [9], [10];
- Problem-Oriented Thinking – проблемно-ориентированное мышление, способное к нахождению, диагностике, формулировке, структурированию и разрешению проблемных ситуаций применительно к широкому классу задач в точных, естественных, компьютерных и гуманитарных науках (в рамках подхода, ориентированного на разрешение проблем – PSA, Problem-Solving Approach) [11].

Каждая характеристика мышления в рамках PSA – «критичность», «системность», «проблемная ориентированность» - является необходимой для него, но лишь в совокупности они являются достаточными для научной методологии разрешения проблемных ситуаций. Любая пара атрибутов, взятая изолированно от третьего атрибута, лишает целостности и смысла мышление PSA:

- если мышление только системно и проблемно, то оно не критично (догматичность мышления);
- если мышление только критично и проблемно, то оно не системно (фрагментарность мышления);
- если мышление только критично и системно, то оно не проблемно-ориентировано (тривиальность мышления).

По отдельности каждый атрибут мышления PSA может быть сформирован и в рамках обучения традиционной логике, но только взятые в совокупности они позволяют реализовать собой парадигму мышления в проблемно-ориентированном подходе. Традиционная формальная логика сама не является проблемно-ори-

ентированной наукой, она есть «грамматика правильного мышления». Традиционная логика не исследует истину системным образом, она изучает лишь методы формальной трансляции истины в рамках конкретной гносеологической модели. Такая логика всегда обслуживает какую-то конкретную философию в качестве «органоно», гносеологического инструмента для философского познания истины. Но в качестве самостоятельной науки, отделенной от философии, традиционная логика способна формировать в обучающихся лишь абстрактные свойства мышления. Критичность, системность и проблемная ориентированность, взятые абстрактно, по отдельности, лишь укрепляют мышление обучающегося в его догматичности, фрагментарности и тривиальности. Недаром в исторической перспективе интерес к традиционной формальной логике всегда возрастал в те эпохи в тех сообществах людей, где ценились именно эти нетворческие (абстрактно-всеобщие) навыки мышления. Мышление в традиционной формальной логике ориентировано не на научное раскрытие становящейся конкретно-всеобщей истины, но лишь на рецепцию, трансляцию и репродукцию готовых (ставших) абстрактных истин (схоластическое мышление, догматическое мышление, корпоративно-ведомственное мышление, мышление авторитарных и тоталитарных обществ и пр.).

Новая методология обучения логике в STEM-формате в рамках проблемно-ориентированного подхода способна объединить в осмысленное целое все эти абстрактные осколки живого и творческого мышления. Но для этого методика учебного курса логики должна оторваться со своей материнской среды традиционной логики – от неформализованного языка здравого смысла, оперирующего, не понятиями, суждениями и умозаключениями, но представлениями, идеологемами, оценочными суждениями и произвольными ассоциациями. Новая логическая методология базируется на языке современной символической логики. Такая логика перестает быть лишь формальным инструментом для познания истины – она сама становится содержательным процессом познания истины.

Современную логику при сохранении существующих учебных ресурсов вводного курса можно преподавать лишь в рамках проектного подхода, ориентированного на разрешение реальных научных и практических проблем, а не на разбор специально адаптированных под бесконфликтное восприятие логической информации учебных примеров. Для этого студентов и курсантов ведомственных вузов и привлекают к работе над учебно-научными проектами по курсу логики.

Последовательное проведение проблемно-ориентированного обучения логике в ведомственном вузе сталкивается с рядом объективных и субъективных затруднений, которые не могут быть преодолены лишь

за счет педагогического мастерства профессорско-преподавательского состава, но требуют концептуальной проработки и организационных решений как минимум на уровне руководства вуза. К затруднениям объективного плана относятся 1) ограничения, налагаемые на учебный процесс требованиями ФГОС-3 и программами специальной подготовки сотрудников ведомственных структур и подразделений; 2) статус учебной дисциплины (для логики зачастую – лишь факультатив); 3) формы аттестации (недифференцированный зачет); 4) отсутствие возможности дополнения основного курса вспомогательными кафедральными спецкурсами. К субъективным факторам можно отнести 1) отсутствие должной мотивации у обучающихся для работы с курсом логики в научном режиме; 2) незаинтересованность преподавателя в дополнительной учебной нагрузке, неизбежной при переходе от менторского режима преподавания к фасилитации учебно-научной работы обучающихся; 3) неоптимальное распределение кафедральной нагрузки преподавателя для внеаудиторной работы с проектами обучающихся; 4) необходимость координации разнонаправленных форм учебной активности обучающихся в рамках одного учебного курса.

Преодолеть эти затруднения удастся за счет внедрения в учебный процесс новых образовательных технологий, таких как 1) активное использование цифровой обучающей среды в учебном процессе (т.н. смарт-обучение) [12]; 2) применение подводящих обучающих методик для студентов с особенностями психофизического и интеллектуального развития, создание в учебной группе индивидуальных учебных траекторий для слушателей с разными способностями и уровнем адаптации к учебно-научной образовательной среде [13]; 3) внедрение в учебный процесс индивидуального и группового когнитивного картирования, интеллект-карт и других современных способов артикуляции и трекинга индивидуального прогресса обучающихся в освоении ими учебного курса логики [14]; 4) развитие у обучающихся навыков критической аргументации через диалоговые формы групповой работы над обсуждением учебно-научных проектов [15].

Отдельного внимания, выходящего за пределы данной статьи, является комплекс вопросов, критически оценивающих перспективы применения проектных методов изучения логики в проблемно-ориентированном обучении, среди которых стоит отметить перспективы использования обучающимися искусственного интеллекта в создании научных текстов и оформлении их в соответствии с наукометрическими требованиями, а также распространенный в академической среде скептицизм относительно искусственного внедрения современных образовательных технологий в тех вузах, которые не имеют для этого ни соответствующей материально-технической базы, ни научно-педагогического потенциала [16]. Эти вопросы требуют дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Savin-Baden M., Fraser H. Rethinking Problem-Based Learning for the Digital Age. Routledge. New York. – 2023, 198 pp.
2. Walker A., Leary H, Hmelo-Silver C.E., Ertmer P.A. (eds.) Essential Readings in Problem-Based Learning. Purdue University Press, West Lafayette, Indiana. – 2015. 660 pp.
3. Beall J.C., Restall G. Logical Pluralism. Clarendon Press. Oxford. – 2006, 143 pp.
4. English L.D., Lehmann T. Ways of Thinking in STEM-based Problem Solving: Teaching and Learning in a New Era. Routledge. London. – 2024, 292 pp.
5. McCuen R.H. Critical Thinking, Idea Innovation, and Creativity. CRC Press, London, New York. – 2023, 314 pp.
6. Handscomb S. Critical Thinking. The Basics. Routledge. London – New York. – 2023, 272 pp.
7. Jahn D., Cursio M. Critical Thinking. An Introduction to the Didactics of Thinking Training. Springer. Furth. – 2023, 199 pp.
8. Czichos H. Introduction to Systems Thinking and Interdisciplinary Engineering. Springer. Berlin. 2022 – 115 pp.
9. Quadrat-Ullah H. (ed.) Managing Complex Tasks with Systems Thinking. Springer. Toronto. - 2023, 484 pp.
10. Barabba V.P.A Systems Thinking Decision-Making Process. How to Avoid Burnt Toast. Springer. Capitola, CA, USA. – 2022, 168 pp.
11. Jonassen D.H. Learning to Solve Problems. A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments. Routledge. New York. – 2010, 472 pp.
12. Smart Education and e-Learning 2021. Edited by Uskov V.L., Howlett R.J. Jain L.C. Springer, UK. 2021 – 506 pp.
13. Gonzales M. Systems Thinking for Supporting Students with Special Needs and Disabilities. A Handbook for Classroom Teachers. Springer. Russel Lea. NSW. Australia. – 2020, 271 pp.
14. Chen J. Cognitive Mapping for Problem-Based and Inquiry Learning. Routledge. London. – 2022, 198 pp.
15. Walton D. Fundamental of Critical Argumentation. Cambridge University Press, Cambridge. – 2006, 343 pp.
16. Turcan R.V., Reilly J.E. Populism and Higher Education Curriculum Development: Problem Based Learning as a Mitigating Response. Palgrave Macmillan. Cham. – 2020, 446 pp.

---

© Ладушкин Сергей Иванович (modus112@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»