

Буряк В.В., Махин С.А., Шостка В.И.

УДК 165.151

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ОБЪЕКТОВ
И БАЗИСНЫЕ СТРАТЕГИИ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

***Аннотация.** В работе анализируются различные аспекты междисциплинарного подхода в ходе изучения комплексных объектов. Актуальность темы исследования обоснована тенденцией реформирования образования в связи с появлением новых отраслей научного знания и специальных дисциплин. Интеграция методологических усилий необходима, поскольку в процессе исследования сложных объектов возникает потребность оценки эвристического потенциала эпистемологического инструментария для компетентностного изучения объектов и систем. Рассмотрены различные когнитивные стратегии междисциплинарного подхода. Интегрированный когнитивный подход к изучению методологии является важным, поскольку в случае исследования комплексных объектов целесообразно проводить анализ при помощи эпистемологического инструментария, когда необходимо применение нескольких взаимодополняющих познавательных ресурсов.*

***Ключевые слова:** эпистемология, междисциплинарность, методология*

***Анотація.** У роботі аналізуються різні аспекти міждисциплінарного підходу в ході вивчення комплексних об'єктів. Актуальність теми дослідження обґрунтована тенденцією реформування освіти у зв'язку з появою нових галузей наукового знання і спеціальних дисциплін. Інтеграція методологічних зусиль необхідна, оскільки в процесі дослідження складних об'єктів виникає потреба оцінки евристичного потенціалу епістемологічного інструментарію для компетентнісного вивчення об'єктів і систем. Розглянуто різні когнітивні стратегії міждисциплінарного підходу. Інтегрований когнітивний підхід до вивчення методології є важливим, оскільки у разі дослідження комплексних об'єктів доцільно проводити аналіз за допомогою епістемологічного інструментарію, коли є необхідним застосування декількох взаємодоповнюючих пізнавальних ресурсів.*

***Ключові слова:** епістемологія, міждисциплінарність, методологія*

***Summary.** The paper discusses different methodological strategies of interdisciplinary approach in studying complex objects. This topic seems relevant to the current trends of education reform in the light of newly emerging specializations and special disciplines. Integration of methodological efforts is of importance because there is a need to assess the heuristic potential of epistemological tools used in competency analysis of objects and systems. For example, in recent years in ecology there is increasingly used the method of mathematical modeling with clearly defined boundaries, complementing experimental techniques and methods of observation. Any complex system is composed of parts, components, among which there are more or less strong bonds. The availability of data on the status of one portion or element of the system assumes the availability of information on the state of the other parts or elements, interconnected system. There is a need to develop a methodology for fuzzy modeling and specification of the system approach in the construction of fuzzy models for complex systems through an interdisciplinary approach. The cognitive approach is at the same time the key to solving many problems of research which could hardly be solved previously without resorting to the analysis of cognitive processes. Attracting specialists from different fields of knowledge to solve different problems, cognitive science in a specific manner combines traditional basic sciences – physics, mathematics, philosophy – to help develop new disciplines: computer science, neuroscience, biophysics, computer science, etc.*

***Keywords:** epistemology, interdisciplinarity, methodology*

Введение. На современном этапе научного познания междисциплинарный подход реализуется прежде всего в разработках искусственного интеллекта, в нейролингвистике, психоллингвистике, этнографии, культурной антропологии, философии и других областях междисциплинарных исследований. Актуальность данной работы определена внутренней логикой изучения факторов, которые подводят исследователей к необходимости объединения методов естественнонаучного и гуманитарного знания. При этом подходе наличие различающихся методологических стратегий изучения комплексных академических проблем инициирует формирование широкого спектра междисциплинарных исследований. Такая эпистемологическая ситуация определяет ключевые связи тенденций перманентного появления новых специальных дисциплин. При этом, *проблема* исследования заключается в прояснении эпистемологических ресурсов познавательных потребностей для оптимизации результатов междисциплинарных исследований. *Целью* данной статьи является аргументированное доказательство необходимости интеграции методологических усилий, направленных на прояснение объективной истины в условиях изучения сложных объектов и систем. Такая направленность исследования определена потребностью понимания того, как комплексные объекты изучаются в ходе анализа получения значимых научных результатов и оценки информации относительно конкретных объектов. *Задачи* исследования состоят в описании эпистемологической ситуации, где используются несколько взаимодополнительных когнитивно-ориентированных подходов, и экспонировании методологических стратегий посредством оптимизации технологий объективного познания. *Новизна* работы определяется выявлением потенциала междисциплинарных ресурсов для изучения комплексных объектов, а также сравнительного анализа. Процесс познания объективной реальности происходит с учётом оценки потенциальных эвристических инструментов современной науки.

Наряду с постоянными попытками интеграции научного знания, существует устойчивая тенденция, выражающаяся в том, что происходит интеллектуальное движение в направлении культивации автономного экспертного знания. Этот вектор весьма заметен прежде всего в рамках академической науки. При этом,

дисциплинарный экспертный партикуляризм вызывает ответную реакцию – интеграцию и генерализацию рационального знания. Такая ситуация эпистемологической разнонаправленности формирует положение, когда узкое экспертное знание существует параллельно генерализации методов познания.

В условиях продолжающихся попыток по формированию интегрированной научной картины мира, вследствие количественного роста методов научного анализа, появилась потребность в понимании значимости когнитивных стратегий изучения комплексных объектов. Перспективность исследования методологической интеграции обусловлена появлением новых научных дисциплин, в связи с чем возникает интерес к взаимодополнительности новых дисциплин в рамках классической междисциплинарной парадигмы [Шостка, 2014]. Инновационные эпистемологические стратегии необходимы в том случае, когда в фокусе исследования оказываются комплексные объекты, которые не могут быть в компетенции методологических средств исключительно одной дисциплины. Например, в последние годы в области экологического знания все чаще применяется метод математического моделирования с неопределенными границами, дополняя экспериментальные методы и методы наблюдения. Любая сложная система состоит из частей, элементов, между которыми существуют более или менее сильные связи. Наличие данных о состоянии одной части или элемента системы подразумевает наличие информации о состоянии другой части или элемента, связанных между собой в системе. Возникает потребность в разработке методологии нечеткого моделирования и конкретизации системного подхода при построении нечетких моделей сложных систем на основе междисциплинарного подхода. Когнитивный подход оказывается при этом ключом к решению многих проблем, исследования которых ранее без обращения к анализу процессов познания оставались безрезультатными. Привлекая для решения своих проблем специалистов из разных областей знания, когнитивная наука специфическим образом объединяет традиционные фундаментальные науки – физику, математику, философию – с новыми развивающимися дисциплинами: информатикой, нейробиологией, биофизикой, компьютерными науками и т.п.

Исторически устойчивая тенденция узкой специализации научного познания сегодня отражается особенно в областях, связанных с высокими технологиями, такими как нанотехнологии, биотехнологии, нанобиотехнологии, нанобиофармацевтика, нанобиофармакогеномика, что весьма ощутимо во многих отраслях экономики. Такая технонаучная непростая ситуация предполагает наличие специальных подходов и нестандартных методологических инструментов с целью эффективного использования стратегических преимуществ инновационного потенциала перспективных научных направлений [Буряк, Махин, 2011]. Наличие множества экспертных специализаций, в свою очередь, инициирует эпистемологический аудит узкоспециализированного набора эффективных методологических инструментов для понимания исторической эволюции технонаучного знания. Идея конструктивного консенсуса в области построения моделей устойчивого будущего позволяет найти концептуальные и методологические параметры значимых факторов ускорения экономики и социокультурной динамики. Изучение рисков и бонусов такого будущего предполагает поиск эффективного междисциплинарного подхода, преодолевающего односторонность экспертной специализации [Шостка, 2014].

Исходя из комплексной эпистемологической ситуации, обусловленной объективным процессом дифференциации научного познания, целесообразно подвергнуть методологическому аудиту когнитивный инструментарий, пригодный для изучения комплексных объектов. При этом необходимо иметь в виду, что взаимодополняющие познавательные стратегии используются во всё более возрастающих объёмах [Harriss, 2002]. К способам оптимизации познавательных академических стратегий относятся: интердисциплинарность, трансдисциплинарность, мультидисциплинарность и кроссдисциплинарность. В то время как тренд интердисциплинарности сфокусирован главным образом на педагогических методиках, такие эвристические подходы, как кросс-дисциплинарность, мультидисциплинарность, трансдисциплинарность и междисциплинарность, относятся, в основном, к сугубо академической методологической проблематике. Дело в том, что названные выше методологические подходы обусловлены осуществлением императива междисциплинарной интеграции при условии сохранения своих уникальных экспертных компетенций [Repko, Newell, 2011]. Закономерно, что здесь возникают комплексные вопросы, связанные с координацией общенаучных методологических подходов и подбором соответствующей интердисциплинарной терминологии. [Ausburg, 2006]; [Moran, 2010].

Современные фундаментальные академические дисциплины ведут своё происхождение от научной парадигмы XIX века, когда сохранялась предметная, методологическая и терминологическая автономность рационально организованного знания. Сегодня стоит обратить внимание на то, что тенденции к осуществлению проектов кросс-дисциплинарности, мультидисциплинарности и трансдисциплинарности требуют органического методологического сотрудничества и эвристического консенсуса [Repko, 2011]. Разделение научной сферы на «естествознание», «социальные науки» и «гуманитарные науки» в середине XX века было исторически оправданным. Однако существует значимый эпистемологический парадокс. Дело в том, что математическое, квантитативное описание объектов, характерное для естествознания, оказалось диаметрально противоположным качественному (квалитативному) описанию, характерному для методов социальных и гуманитарных наук.

В то же время, тенденция к интеграции проблемных задач современной науки определила стремление к взаимодействию дисциплин, по крайней мере на уровне методологии и проблематизации различных академических направлений [Moran, 2010]. Такая турбулентная эпистемологическая ситуация обозначила направление поиска новых способов научной интеграции, в том числе выделив стремление к мультидисциплинарности, кросс-дисциплинарности, трансдисциплинарности и междисциплинарности познания [Repko, 2013].

Универсальные образовательные стратегии, охватываемые общим термином «научная дисциплина», всегда указывали на некую общую цель, связанную с получением экспертного профессионального знания, необходимого для устойчивой консолидации конкретного сообщества. Специализация компетенций научных направлений достигла своего эвристического пика в XIX – начале XX века в университетах Германии. Тем не менее, вопреки мейнстримному универсализму XIX века, уже в начале XX столетия тенденция к интеграции различных областей академического знания возобладала фактически во всех развитых индустриальных странах. В связи с такой тенденцией стремление к нахождению общезначимой научной истины становится характерной особенностью для ключевых областей естествознания. Поэтому физика, астрономия, химия, геология, биология, а также социальные и гуманитарные науки устремлены к пониманию механизма общей парадигмы научного познания.

Социогуманитарные дисциплины – социология, экономика, политология, психология, культурология и философия – предназначены для поиска междисциплинарных связей и академической интеграции. В связи с нерасчленённостью эпистемологического горизонта существует несколько вариантов прояснения познавательных перспектив. В первую очередь это *кросс-дисциплинарное* знание (*cross-disciplinarity*), которое сформировалось в специфических условиях. То есть в тот момент, когда возникла необходимость объяснения механизмов уникальной познавательной ситуации в процессе формирования новой дисциплинарной реальности. Разъяснение происходило в терминах признанной научным сообществом междисциплинарной компетенции с уже сложившейся методологией и устойчивым категориальным аппаратом [Repko, 2011]. Широко известными примерами реализации принципа методологической кросс-дисциплинарности могут быть искусствоведение, литературоведение, политология и т. д. Отметим, что междисциплинарная коммуникация, а, тем более, дисциплинарная интеграция, может быть эффективно обеспечена благодаря усилиям экспертного консенсуса, посредством соответствующих методологических инструментов, институциональными технологиями. В результате – появление новых академических полей. В принципе, кросс-дисциплинарность проявлена в реализации когнитивных стратегий так называемых «мозговых трестов» (*think tanks*), когда в группе работают эксперты, представляющие самые различные направления науки. Такого рода исследовательские проекты возникают для решения сложнейших научных и технических вопросов. Наиболее известные долговременные кросс-дисциплинарные исследовательские институты – NASA и ЦЕРН.

Методологические стратегии в рамках общенаучного тренда междисциплинарности с необходимостью должны быть синхронизированы с университетским образовательным процессом. Потребность в междисциплинарных исследованиях должна быть удовлетворена за счёт интеграции методологических усилий взаимодополняющих когнитивных подходов и педагогической деятельности. Необходимо определить ряд проблем, которые могут быть решены при когнитивном подходе в отношении оптимизации университетского образования [Шостка, Дубинянский, 2012].

Формирование новой модели воспитательно-образовательного процесса предполагает развёртывание и продвижение эмерджентного научно-педагогического кластера университетского образования [Буряк, Шостка, 2014]. Ввиду ускорения этой тенденции основными ценностными и методологическими аспектами когнитивного подхода являются междисциплинарность и направленность на образовательную эффективность формирования академического знания.

Выводы. Рассмотрены методологические вопросы реализации общей стратегии в рамках академического тренда междисциплинарности. Показана актуальность темы в связи с заметной тенденцией увеличения количества новых научных дисциплин. Доказано, что основными ценностными и методологическими аспектами междисциплинарного анализа является связь и взаимодополнительность науки и университетского образования.

Источники и литература:

1. Шостка В. И. Методология современной науки : проблема формирования междисциплинарного подхода // В. И. Шостка. – Культура народов Причерноморья. – Симферополь. – 2014. – № 274. – С. 97–100.
2. Буряк В. В., Махин С. А. Нанотехнологии, нанобиотехнологии и нанобиофармацевтика: этические импликации // В. В. Буряк, С. А. Махин // Известия научно-технического общества «КАХАК», 2011, № 4 (34), – ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, – Алматы. : Изд. НТО «КАХАК», 2011. – С. 103–107.
3. Harriss, John. The Case for Cross-Disciplinary Approaches in International Development / John, Harriss. – Development Studies Institute London School of Economics and Political Science. London : 2002. – 30.3 : P. 487–496. Режим доступа : <http://www.lse.ac.uk/internationalDevelopment/pdf/WP/WP23.pdf>
4. Ausburg, Tanya. Becoming Interdisciplinary: An Introduction to Interdisciplinary Studies / Tanya, Ausburg. – New York : Kendall / Hunt Publishing, 2006. – 210 p.
5. Moran, Joe. Interdisciplinarity (The New Critical Idiom) / Joe, Moran. – London : Routledge. 2010. – 224 p.
6. Repko, Allen F., Newell, William H. Case Studies in Interdisciplinary Research / Allen F. Repko. Thousand Oaks : SAGE Publications, Inc ; 2011. – 368 p.
7. Repko, Allen F. Interdisciplinary Research : Process and Theory / Allen F. Repko. – Thousand Oaks, California : SAGE Publications, Inc ; 2011. – 544 p.
8. Repko, Allen F. Introduction to Interdisciplinary Studies / Allen F. Repko. – Thousand Oaks : SAGE Publications, Inc; 2013. – 368 p.

9. Шостка В. И., Дубинянский Ю. М. Роль и значение современного образования в формировании интеллектуального человека будущего // Шостка В. И., Дубинянский Ю. М. – Современные проблемы науки и образования – Харьков : Укр.Ассоц. «Жінки в науці та освіті», Харьковский нац. ун-т им. В. Н. Каразина. – 2012. – С. 7–19.
10. Буряк В. В., Шостка В. И. Философия и история науки : эмерджентный научно-педагогический кластер университетского образования // В. В. Буряк, В. И. Шостка. – Культура народов Причерноморья. – Симферополь. – (2014). – № 274. – С. 97–100.

Гадеев А.В.

УДК 140.8.:94(477)."1939/1945"

ЛУЧШИЕ ОПЕРАЦИИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Анотація. В статті аналізується одна з самих успішних операцій Великої Вітчизняної війни з боку радянських збройних сил. Продумана, хороша і правильно спланована операція була проведена успішно і швидко. Достигнутий колосальний успіх. Сприяла звільненню ряду країн Європи і в кінці кінців був звільнений Балканський півострів.

Ясько-Кишинівська операція ретельно планувалася. Обговорювалися всі нюанси та особливості – щільність вогню, ширина смуги прориву. Коли виникло питання про щільність артилерії, Сталін, бачачи недостатню кількість стовбурів, запропонував зменшити ширину прориву, що давало збільшення кількості стовбурів на 1 км фронту в смузі прориву.

Ключові слова: ширина фронту, ширина наступу, щільність вогню, військова дипломатія, роду військ, масований удар.

Анотація. У статті аналізується одна з найуспішніших операцій Великої Вітчизняної війни з боку радянських збройних сил. Продумана, добре і правильно спланована операція була проведена успішно і швидко. Достигнутий колосальний успіх. Сприяла звільненню ряду країн Європи і зрештою був звільнений Балканський півострів.

Ясько-Кишинівська операція ретельно планувалася. Обговорювалися всі нюанси та особливості – щільність вогню, ширина смуги прориву. Коли виникло питання про щільність артилерії, Сталін бачачи недостатню кількість стовбурів, запропонував зменшити ширину прориву, що давало збільшення кількості стовбурів на 1 км фронту в смузі прориву.

Ключові слова: ширина фронту, ширина наступу, щільність вогню, військова дипломатія, роду військ, масований удар.

Summary. The article analyzes one of the most successful operations of the great Patriotic war of the Soviet armed forces. Well thought-out, well-planned and properly the operation was carried out successfully and quickly. Achieved huge success. The liberation of Europe and eventually was released Balkan Peninsula.

The Iasi-Kishinev operation was carefully planned. We discussed all the nuances and peculiarities - the fire, the bandwidth of the breakthrough. When the question arose about the density of artillery, Stalin seeing an insufficient number of trunks, proposed to reduce the bandwidth breakthrough that gave increase in the number of trunks at 1 km front in the band breakthrough.

Keywords: the width of the front, the width of the occurrence, density of fire, military diplomacy, arms, massive blow.

Среди блестящих операций Великой Отечественной войны является Ясько-Кишиневская операция, которая относится к операциям 1944 года. Подготовленная профессионально, она учитывала особенности стратегического преимущества, достигнутого Красной Армией к концу лета 1944 года. Советское командование торопилось, стремясь покончить с германской экспансией.

Особенности этой операции полно описаны в «Истории Второй мировой войны», в монографии Николая Шефова «Вторая мировая 1939-1945. История великой победы», в монографии Эрла Земке «От Сталинграда до Берлина. Операции советских войск и вермахта 1942-1945 годов». Она осталась в военной истории как пример красивейшей и быстрой операции на окружение и уничтожение подготовившегося к обороне противника без достижения тотального превосходства в силах. [1 с. 7]

В результате советского летнего наступления на участках групп армий «Центр» и «Северная Украина» немцам был нанесен удар, от которого они так и не смогли оправиться. На флангах, простиравшихся до Северного Ледовитого океана и Черного моря, немецкая армия еще держалась. Но и там фронт был перенапряжен, и готов был лопнуть при большом давлении. Несмотря на то, что это напряжение не было явным, оно от этого не становилось менее опасным.

Планируя, что летом 1944 года главный советский удар будет нанесен в сторону Дуная и Балкан, немцы проявляли на южном направлении высокую активность. Их войска неоднократно атаковали на севере Румынии части 2-го Украинского фронта, которые углубились туда на 100 км после наступления на Правобережной Украине. Весной – летом 1944 года немцы упорно стремились отбросить Красную Армию за Прут. Они потеряли в ходе этих боев 200 тыс. чел. и сотни танков, но не сумели существенно потеснить позиции 2-го Украинского фронта.

Тем временем подходила к концу Белорусская операция. Видя, что основные советские силы задействованы на центральном направлении, германское командование посчитало наступление на юге уже «маловероятным». Об этом, в частности, говорилось в документе генерального штаба немецких сухопутных сил от 15 августа. Исходя из этой успокаивающей оценки, германское командование сохранило присутствие своих войск на выдвинутой позиции в районе Днестра и Прута, а не отвело их к естественному барьеру Карпатских гор.