

**УЧЕНАЯ, СТОЯВШАЯ У ИСТОКОВ СОВРЕМЕННОЙ ФИЛОСОФИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ**  
**WOMAN RESEARCHER STANDING AT THE ORIGINS OF MODERN PHILOSOPHY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

Лойко Александр Иванович,  
Минск, Беларусь

Ключевые слова: Софья Яновская, математика, логика, философия, техника.

Резюме: в статье показана роль Софьи Яновской в становлении отечественной традиции в области философии технонауки, а также влияние ее работ на современную философию науки.

Keywords: Sofya Yanovskaya, mathematics, logic, philosophy, technics.

Resume: In this paper, we show the role of Sofya Yanovskaya in the formation of national tradition in the field of philosophy of technoscience, as well as the impact of her works on contemporary philosophy of science.

Статья посвящена Софье Александровне Яновской, родившейся в Пружанах и ставшей ведущим профессором Московского государственного университета по математической логике. Она оказала значительное влияние на дискуссии в современной философии науки с участием И. Лакатоса и П. Фейерабенда. Суть дискуссий заключалась в нахождении оптимальной модели развития научных знаний, формирования технонауки. С.А. Яновская изучала математические рукописи К. Маркса. Обоснованные К. Марксом выводы о динамике развития математического анализа сыграли роль в повышении внимания отечественных историков математики к методологии математического анализа.

Исследования С.А. Яновской по истории математики сконцентрированы на становлении математической науки и способах ее интегрированного использования К. Марксом. В эту проблематику окунулся венгерский исследователь науки И. Лакатос, проходивший стажировку в Московском государственном университете в середине XX столетия. Именно экономическая теория К. Маркса стала для него в последующем примером того, как ученый может остановиться, по аналогии с Гегелем, на системе знаний и не создать защитного пояса для разработанной исследовательской программы. Под защитным поясом понимались аргументы, трансформирующие исследовательскую гипотезу в теоретические знания, способные конкурировать с другими теориями и, таким путем эволюционировать, выявляя свой объективный статус. До И. Лакатоса о подобном недостатке марксистской теории писал венгр Д. Лукач. Его беспокоила судьба этого оригинального учения. И. Лакатоса волнует не столько идеологическая компонента марксизма, сколько научная, связанная с критериями верификации.

Подобный ракурс исследования очевиден и для С.А. Яновской. Так, например, ее интересовало не появление аксиоматики Евклида, а то, почему у Евклида геометрия строится аксиоматически. Речь шла не столько о кон-

кретных фактах развития математической науки, ее преподавании, в частности, в Московском университете в XIX столетии, сколько о принципиальных вопросах истории развития основных понятий анализа и принципов его преподавания.

Характерными чертами работ С.А. Яновской по истории математики была глубина проработки исходных исторических материалов, требовавшие много времени, но С. А. Яновская, страдавшая тяжелой болезнью, не смогла завершить ряд научных работ. В частности, не была закончена важная книга по работе Р. Декарта «Геометрия», задуманная еще до Великой Отечественной войны. Результатом стала лишь статья «О роли математической строгости в творческом развитии математики и специально о «Геометрии» Декарта» [1]. В работе рассматривается вопрос о значении строгого математического и логического уточнения понятий для развития математики и логики.

В начале 30-х годов XX столетия С.А. Яновская и М.Я. Выгодский стали читать в Московском государственном университете историю математики. Основной упор делался на историю обоснования математики, начиная от эпохи античности до современности. Рассматривались вопросы обоснования понятий числа, величины, предела, бесконечно малой величины, дифференциала и интеграла. В 1933 году С.А. Яновская совместно с М.Я. Выгодским организовала в Московском государственном университете семинар по истории математики. Одним из руководителей этого семинара стал ее ученик А.П. Юшкевич. Семинар стал центром подготовки отечественных исследователей в области истории математики.

С.А. Яновская активно занималась математической логикой. Она преподавала этот предмет на механико-математическом факультете Московского университета. Лекционный курс постоянно совершенствовался. Совместно с В.И. Гливенко она подготовила для первого издания Большой советской энциклопедии статью «Логика математическая», которая стала первой в СССР обзорной статьей по данной тематике [2]. С.А. Яновская читала два лекционных курса математической логики ежегодно. Лекционные курсы не повторялись, поскольку она каждый год включала в программу новый по содержанию материал и совершенствовала методику изложения.

С.А. Яновская играла важную роль в издании логико-математической литературы в СССР, формировании новых научных структур логического профиля, защиту математической логики от нападок противников, пытавшихся запретить математическую логику по аналогии с генетикой и кибернетикой. В 1943 г. С.А. Яновская организовала первый в СССР семинар по математической логике в Московском государственном университете, которым она руководила совместно с И.И. Жегалкиным и П.С. Новиковым. Математическую логику С. А. Яновская довела до уровня аспирантуры. На кафедре истории математики Московского государственного университета появились первые в СССР аспиранты по математической логике.

В 1947 г. вышел в свет русский перевод книги Д. Гильберта и В. Аккермана «Основы теоретической логики». Это была первая монография

по математической логике, изданная в нашей стране. Редактором перевода книги, автором вступительной статьи и комментариев была С.А. Яновская, по инициативе которой книга была издана. В 1948 году была издана книга А. Тарского «Введение в логику и методологию дедуктивных наук». В 1957 году она инициировала издание книги С. Клини «Введение в метаматематику». В 1960 году при ее поддержке была издана работа А. Черча «Введение в математическую логику», а в 1961 году отечественные ученые смогли познакомиться с работой Р.Л. Гудстейна «Математическая логика». Переводы книг А. Тарского и Р.Л. Гудстейна вышли по инициативе, под редакцией и с предисловиями С.А. Яновской, а переводы книг С. Клини и А. Черча — по ее инициативе и при ее поддержке.

В 1948 году в сборнике «Математика в СССР за тридцать лет» вышел первый большой обзор С.А. Яновской, содержащий анализ достижений отечественных логиков и математиков. Второй ее обзор на эту тему вышел в 1959 году в сборнике «Математика в СССР за сорок лет». Эти обзоры сыграли важную роль в становлении логических исследований в стране. Их особенность была в том, что вопросы теории математической логики рассматривались в них совместно с вопросами истории и методологии этой науки, как и в ее ранней работе «О так называемых определениях через абстракцию» 1935 года.

Большое значение придавала С.А. Яновская прикладным вопросам математической логики и ее применениям в технике, кибернетике. Первое ее знакомство с применениями логики в технике произошло в тридцатых годах XX столетия, когда В.И. Шестаков, аспирант профессора В.И. Гливенко, работал над кандидатской диссертацией по применению булевой алгебры логики для математического моделирования статики релейно-контактных схем. В 1948 году С.А. Яновская выступила в защиту приоритета В.И. Шестакова в открытии логического моделирования релейно-контактных схем. Ее авторитет в научном мире привел к тому, что данная точка зрения стала в СССР широко распространенной.

В 1946 году она выступила официальным оппонентом по докторской диссертации М.А. Гаврилова. Это была первая докторская диссертация в СССР, посвященная логическому моделированию релейно-контактных схем. Принципиальность и мастерство полемиста, свойственные С.А. Яновской, спасли защиту диссертации, что было очень важно для развития советской кибернетики.

В 1957 г. в докладе «О некоторых чертах математической логики и отношении ее к техническим приложениям» на Всесоюзном совещании по теории релейных устройств [3] С.А. Яновская дала анализ роли практики в развитии математической логики. В 1960 г. под ее редакцией и с ее предисловием была издана в русском переводе книга А. Тьюринга «Может ли машина мыслить?» [4]. В предисловии С.А. Яновская проанализировала с позиций философии проблему кибернетики о сопряжении возможностей человека и машины. В работах: «О философских вопросах математической логики» и

«Преодолены ли в современной науке трудности, известные под названием «апорий Зенона»?» речь шла об интеграции науки и техники в единое направление конструкторской деятельности.

Созданное С.А. Яновской методологическое направление исследований в области науки и техники ускорило формирование интеллектуального пространства междисциплинарной философской рефлексии. В этом пространстве оказались не только ведущие научные центры Москвы, Ленинграда, но и Минска. Под воздействием междисциплинарной тематики оказался В.С. Степин. Формирование его как ученого происходило в атмосфере Белорусского государственного университета и Белорусского политехнического института. Белорусский государственный университет сформировал его исследовательские интересы — механизмы становления и функционирования научной теории. Эмпирическую основу методологических обобщений определила физика.

Под влиянием идей В.С. Степина произошло становление доктора философских наук, профессора Петушковой Евгении Васильевны. Предметом ее исследований стал феномен отражения в системах неживой и живой природы. Естественнонаучные аспекты функционирования научной картины мира составили предметное поле научных интересов, доктора философских наук, профессора, Кузнецовой Лидии Федоровны. Не остались без внимания в минской методологической школе вопросы, связанные с ролью логики в научных исследованиях. Они оказались в центре исследований доктора философских наук, профессора, Яскевич Ядвиги Станиславовны.

Белорусский политехнический институт своей научной атмосферой определил интерес белорусских философов к логике в тесном ее сопряжении к различным видам практической деятельности. Так, В.С. Степин читал в институте курс математической логики на факультете радиофизики [5. с.382]. Курс логики в контексте технического творчества читал Берков В.Ф. Его ученица, Терлюкевич И.И. стала одним из ведущих специалистов по логике в Белорусском национальном техническом университете.

Образовательная среда Минска тесно интегрирована с академической наукой. В результате логика стала частью исследований в области искусственного интеллекта. Среди молодых философов междисциплинарной направленности выделяются работы Д.А. Вятчина и Т.А. Капитоновой [6]. Они сопряжены с задачами развития технической кибернетики. Теория и методология в этой науке достигли высокого уровня, что выразилось в создании суперкомпьютера СКИФ, управленческого центра спутниковой навигации. Во многом эти успехи связаны с единым интеллектуальным пространством советских и постсоветских государств, в первую очередь Беларуси и России. В формировании этого пространства важнейшую роль сыграл талант уроженки Беларуси С.А. Яновской.

### Список использованной литературы

1. Яновская, С.А. О роли математической строгости в творческом развитии математики и специально о «Геометрии» Декарта / С.А. Яновская // Историко-математические исследования. 1966. Вып. 17. С. 151-183.
2. Яновская, С.А. Логика математическая / С.А. Яновская, В.И. Гливенко // Большая Советская Энциклопедия. 1938. Т. 37. С. 326-330.
3. Яновская, С.А. О некоторых чертах математической логики и отношении ее к техническим приложениям / С.А. Яновская // Применение логики в науке и технике. — М., 1960 . С. 3-21.
4. Яновская, С.А. Предисловие / С.А. Яновская // Тьюринг, А. Может ли машина мыслить? — М., 1960. С. 3-7.
5. Синтез философии, науки, культуры. К 80-летию академика В.С. Степина. — Минск, 2014.
6. Капитонова, Т.А. Интегральная парадигма в исследованиях искусственного интеллекта: проблемы и перспективы / Т.А. Капитонова // Философские исследования. Сборник научных трудов. Выпуск 2. — Минск, 2015. С. 229-236.