

*Иброхимов Хошимджон,*  
учитель химии,  
средняя школа № 5,  
с. Хистеварз, Бободжан Гафуровский район, Республика Таджикистан,  
отличник образования Республики Таджикистан;  
*Исмоилов Мухаммадали Наврузович,*  
учитель физики,  
средняя школа № 29,  
с. Сурх, Исфаринский район, Республика Таджикистан

## **О ВОПРОСАХ ХИМИИ И ФИЗИКИ В ТРУДАХ АБУ БАКРА АР-РАЗИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются некоторые химические и физические взгляды персидско-таджикского ученого-энциклопедиста Абу Бакра Мухаммад ибн Закарийа ар-Рази (865-925), известного в латинском мире как Abu Bather и Razes. Статья имеет междисциплинарный характер, написана на стыке предметов химии, физики и истории науки. В статье также речь идет о философских и педагогических взглядах ученого.

**Ключевые слова:** химия, физика, история, педагогика, средневековье, персидско-таджикские ученые, ар-Рази, Ибн Сина, Беруни.

Несмотря на то, что жизни и научному наследию великого персидско-таджикского мыслителя и энциклопедиста Абу Бакра Мухаммада ибн Закарийа ибн Яхйа ар-Рази (865, Рей, Иран – 925, там же) посвящено немало работ в разных странах и на различных языках, его творчество изучено далеко не полностью. Это касается в первую очередь его воззрений в области физико-математических дисциплин.

Абу Бакра Мухаммад Закарийа ар-Рази известен в мире в основном как медик, философ и химик. В Западной Европе его знали по имени Rhazes и Abubater, и еще в средние века его труды переводились на латинский, французский и английский языки.

Важный вклад в изучении наследия Абу Бакра Мухаммад Закарийа ар-Рази внесли как еврейские, так и восточные исследователи: Герард де Гримоне, Юлиус Руск, Паул Краус, Мухаммад Наджамади, Мухаммад Муин, Алиасгари Хикмат, Алиасгар Халаби, Махди Мухаккик, М. Диноршоев, У.И. Каримов, А.Ш. Комилов (Комили) и др.

Паул Краус в 1936 г. издал работу Абурайхана Беруни «Список трудов ар-Рази» («فهرست کتب محمد بن زکریا الرازی») и тем самым ознакомил ученых Европы как с творчеством самого Беруни, так и научными трудами Абу Бакра ар-Рази [3].

Махди Мухаккик, используя первоисточники и результаты исследований европейских ученых, написал ценную книгу «Философ из Рея Мухаммад ибн Закарийа Рази» («فیلسوف ری محمد بن زکریا الرازی») [5]. Благодаря этой книге многие ученые, интересующиеся историей и философией мусульманского Востока, смогли ознакомиться с жизнью, научным творчеством и мировоззрением Абу Бакра-ар-Рази.

Важное значение имеет книга Мусы Диноршоева «Из истории таджикской философии» («از تاریخ فلسفه تاجیک»), в которой кратко и ясно излагается философские взгляды Абу Бакра ар-Рази [4]. В основе его философской

концепции, близкой некоторым разновидностям гностицизма, лежит учение о пяти вечных началах: «творце», «душе», «материи», «времени», «пространстве».

Абу Бакра ар-Рази верил в абсолютное пространство, абсолютное время и признавал множественность миров. Все вещи, по его мнению, состоят из неделимых частиц (атомов) и пустого пространства между ними. Эти элементы вечны, неизменны и обладают определенными размерами. Свойства веществ, состоящих из четырех начал Аристотеля, определяются размерами составляющих их атомов и пустот между ними. Величина пустого пространства между атомами самих четырех начал определяет их естественное движение. Так, вода и земля движутся вниз, в то время как огонь и воздух – вверх.

Ценнейший вклад в изучение творчества Абу Бакра ар-Рази, особенно его химических взглядов, внес У.И. Каримов в своем фундаментальном исследовании «Неизвестное сочинение ар-Рази «Книги тайны тайн»», изданное в Ташкенте на русском языке [1]. Следует отметить, что названная книга У.И. Каримова на сей день является самым полным и глубоким исследованием по вопросам химии в трудах Абу Бакра ар-Рази. Все остальные исследования по вопросам химии в трудах Абу Бакра ар-Рази базируются на этом исследовании. Именно это исследование дало автору мировое признание.

Среди химических трудов Абу Бакра ар-Рази наиболее известны «Книга тайн» и «Книга тайны тайн». Занимаясь химией, он в течение нескольких лет сделал крупные открытия в области изучения спиртов и сульфидной кислоты. Абу Бакра ар-Рази впервые в истории химии предпринял попытку классифицировать все известные в то время вещества. Он разделил их на три больших класса: землистые (минеральные) вещества; растительные вещества; животные вещества.

Вопросы физики в творчестве Абу Бакра ар-Рази впервые всесторонне исследованы в работе А.Ш. Комилова «Физика ар-Рази и Ибн Сины», изданной также на русском языке в Москве [2]. В книге А.Ш. Комилова впервые показана роль трудов Абу Бакра ар-Рази в предыстории классической физики и в истории физики в целом.

Правильно заметил А.Ш. Комилов о том, что: «В вопросе о строении вещества ар-Рази, возражая Аристотелю придерживался атомистической концепции Демокрита, хотя в некоторых вопросах придерживается учения Аристотеля. Однако с Демокритом Абу Бакр ар-Рази соглашается не во всем. В частности, это касается проблемы существования пустоты. В чем же сущность концепции ар-Рази и в чем отличие от теории Демокрита? Согласно Демокриту, пустота – это место, в котором пребывают и смешиваются атомы, для ар-Рази пустота (хала' – накам) овтснартсорп еонтюлосба отэ (علاء-и мутлак – قاطم ناکم) и оно само по себе является субстанцией» [2, С. 48].

Суть физического учения Абу Бакра ар-Рази составляет его представление о пространстве, времени, движении, геометрической оптики и т.п. Следует отметить, что взгляды Абу Бакра ар-Рази обсуждали другие персидско-

таджикские ученые Абурайхан Беруни и Абу Али ибн Сина. Это отражено в их научной переписке относительно труда Аристотеля.

Учение Абу Бакра ар-Рази о «физическом» понимании природы света и механизме зрения в дальнейшем было развито, в первую очередь, знаменитым оптиком средневекового Востока басрийским ученым Абу Али ибн Хайсамом. Взгляды ар-Рази поддерживали и развивали также Ибн Сина и Беруни. Ибн Сина развивал не только медицинские концепции Абу Бакра ар-Рази, но и его физическое учение о природе света и механизме зрения. Поэтому Абу Бакра ар-Рази следует назвать в первую очередь среди предшественников Ибн Сины как в медицине, так и в вопросах физики.

Его учение и его трактат об определении удельного веса веществ лежало в основу трудов Абурайхана Беруни, Абдурахмана Хазини и других ученых-физиков средневекового мусульманского Востока.

Таким образом, можно сказать, что Абу Бакр Мухаммад ибн Закарийя ибн Яхйа ар-Рази был не только выдающимся философом и медиком мусульманского Востока, но и известным химиком и физиком своей эпохи. Его по праву считают одним из основателей современной химии, и великим физиком средневековья, чьи труды оказали самое плодотворное влияние на формирование и развитие физики и химии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каримов У.И. Неизвестное сочинение ар-Рази «Книга тайны тайн». – Ташкент: Изд. АН Уз. ССР, 1957. – 264 с.
2. Комилов А.Ш. Физика ар-Рази и Ибн Сины. – М.: МГУ, 1999. – 160 с.
3. *Epître de Beruni contenant le repertoire des ouvrages de Muhammad b. Zakariya ar-Razi, publice per Paul Kraus.* – Paris, 1936.
4. موسی دینار شاهی از تاریخ فلسفه تاجیک دوشنبه عرفان ۱۹۸۸
5. مهدی محقیق فیلسوف ری محمد بن زکریا الرازی تهران ۱۳۴۹

**Ibrohimov Hoshimjon,**  
*chemistry teacher secondary school number 5 village Kistakuz,  
Bobodzhon Gafurov district of the Republic of Tajikistan,  
Excellent Education of the Republic of Tajikistan*  
**Ismoilov Muhammadali Navruzovich,**  
*physics teacher of secondary school № 29 village Surkh,  
Isfara district of the Republic of Tajikistan*

## ON ISSUES OF CHEMISTRY AND PHYSICS IN THE WRITINGS OF ABU BAKR AL-RAZI

**Annotation.** This article discusses some of the chemical and physical views of the Persian-Tajik encyclopedic scholar Abu Bakr ibn Muhammad Zakariya al-Razi (865-925), known in the Latin world as Abu Bather and Razes. The article has an interdisciplinary character, written at the intersection of chemistry subject, physics and history of science. The article also talking about the philosophical and pedagogical views of the scientist.

**Keywords:** chemistry, physics, history, pedagogy, the Middle Ages, Persian and Tajik scholars, al-Razi, Ibn Sina, Biruni.