



# ACADEMY

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Academy 9 (60)

ШВЕЙЦАРСКАЯ ВЫСШАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА ЦЮРИХА (ШВЕЙЦАРИЯ). ВУЗ ОСНОВАН В 1855 ГОДУ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU  
ЖУРНАЛ: WWW.ACADEMICJOURNAL.RU



РОСКОМНАДЗОР  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62019



# Academy

№ 10 (61), 2020

Российский импакт-фактор: 0,19

## НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:

12.10.2020

Дата выхода в свет:

14.10.2020

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 5,03

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 3547

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

**Территория  
распространения:  
зарубежные страны,  
Российская Федерация**

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по  
надзору в сфере связи,  
информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
ПИ № ФС77 - 62019  
Издается с 2015 года

Свободная цена

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакио И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р.полит.наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кикайдзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Литькова-Даниелс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Солов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитлухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцурян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарилов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

# Содержание

<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>3</b>
<i>Кадилова Д.Н., Хамраева С.Б., Рахимходжаев С.С.</i> ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЛЕНТ .....	3
<i>Хамраева С.Б., Кадилова Д.Н., Рахимходжаев С.С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕХНИЧЕСКИХ ЛЕНТ .....	8
<i>Хамраева С.Б., Бекназарова Н.Т., Кадилова Д.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ ТКАНЫХ ПОЛОТЕН .....	11
<i>Кодиров И.Н.</i> РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГОРЮЧИХ БРОСОВЫХ ГАЗОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ, В ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ КАК ТОПЛИВА ДЛЯ ГТУ .....	14
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>16</b>
<i>Копьева А.А.</i> ПРИЧИНЫ ПАДЕНИЯ ПЕРВОГО АФИНСКОГО МОРСКОГО СОЮЗА .....	16
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>18</b>
<i>Патякина Ю.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ВОЗМОЖНЫХ УГРОЗ НА КАДРОВУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ .....	18
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>22</b>
<i>Умурзакова А.У.</i> ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В ТЕРМИНОСИСТЕМЕ «ТУРИЗМ» .....	22
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>25</b>
<i>Zaripova G.K., Sayidova N.S., Norova F.F., Abduakhadov A.A.</i> FEATURES OF THE CREDIT AND MODULAR SYSTEM IN HIGHER EDUCATION .....	25
<i>Рустамов Х.Ш.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ .....	29
<i>Хаятов Х.У., Тахиров Б.Н.</i> ПОСТАНОВКА ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ .....	32
<i>Атамуратов Ж.Ж.</i> РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЭТАПОВ ПОСТРОЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	35
<i>Абитова Ж.Р.</i> ДЕСЯТЬ ПРИЧИН, ПОЧЕМУ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ТАК ВАЖНА В ШКОЛАХ .....	39
<i>Акрамова Г.М.</i> КАК ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ШКОЛАХ ПРИНОСИТ ПОЛЬЗУ УЧАЩИМСЯ .....	41
<i>Арслонов К.П., Джураев Ж.Р.</i> РОЛЬ ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СОДЕЙСТВИИ ЛИЧНОСТНОМУ И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ УЧАЩИХСЯ .....	44
<i>Джураева М.З.</i> РОЛЬ ФИЗКУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЫХ ПРИВЫЧЕК У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ .....	47
<i>Касимова С.Б.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К УЧЁБЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ .....	49
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>52</b>
<i>Суворов С.А., Толстокоров С.А.</i> КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ДЕРМАТОЗАМИ .....	52
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>55</b>
<i>Наринская В.Д.</i> КОНФЛИКТ ИНТРОЕКТОВ ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО КАК ДЕТЕРМИНАНТА НАРУШЕНИЯ АДАПТИВНОСТИ ИНДИВИДА .....	55

# ПОСТАНОВКА ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Хаятов Х.У.<sup>1</sup>, Тахиров Б.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Хаятов Хуришиджон Усманович – старший преподаватель;

<sup>2</sup>Тахиров Бехзод Насриддинович – преподаватель,

кафедра информационных технологий,

Бухарский государственный университет,

г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье рассматривается решение обратной задачи математической физики с помощью дифференциального уравнения. В настоящее время важно изучать вопросы обратных задач, поскольку такие вопросы находят свое практическое применение в жизни. Прикладная важность обратных задач настолько велика (они возникают в самых различных областях человеческой деятельности: сейсмологии, разведке полезных ископаемых, биологии, медицине, контроле качества промышленных изделий и т.д.), что ставит их в ряд актуальнейших проблем современной математики.

**Ключевые слова:** математическая физика, дифференциальное уравнение, решение, функция, дополнительные условия.

Как правило, в математической физике рассматриваются математические модели физических явлений. Рассмотрим решение дифференциального уравнения, которое задается дифференциальным уравнением и несколькими дополнительными условиями, которые ему удовлетворяют. Обычно эти дополнительные условия позволяют отличить одно решение от решений всех дифференциальных уравнений. Существует также классификация дифференциальных уравнений. Тогда имеется типичные методы решения для каждого класса дифференциальных уравнений.

Например, задача Коши о гиперболических и параболических уравнениях, вопрос об их соединении, задача Дирихле и Неймана для эллиптических уравнений. Отдельный признак такого типа задач заключается в их корректности. Ниже мы будем называть корректные решения прямыми, которые часто можно увидеть в математической физике. Структура каждого прямого вопроса предполагает, что задано много функций. Если часть функций входит в дифференциальное уравнение (например, коэффициент линейного уравнения), то остальные будут находиться в основных условиях. Результатом является решение прямой задачи на заданном множестве функций, новая функция является решением задачи, которая приведена в соответствии. При этом строится оператор, который определяется данными прямой задачи.

Теперь мы предполагаем, что в прямой задаче некоторые из функций, которые обычно задаются, неизвестны, на их месте дается другое дополнительное условие для решения прямой задачи. Такие вопросы называются обратной задачей математической физики. Изучение таких вопросов является основой темы.

Дополнительное условие о прямом решении задачи может быть дано различными способами. Например, это может быть несколько независимых переменных, или могут быть интегральные характеристики решения. Если функции, искомые в обратной материи, являются только частью дифференциальных уравнений, то этот вопрос подразумевает решение дифференциального уравнения. Могут быть и другие типы обратных задач, например, вопросы о нахождении начальных и граничных условий.

Приведем один пример обратной задачи.

Пример. Пусть  $q(x)$  - непрерывная функция на целочисленной оси  $X$ , а  $u(x)$  - решение задачи Коши - нижеприведенная функция:

$$\left[ \frac{\partial}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial y} + q(x) \right] u = 0, \quad (x, y) \in R^2 \quad (1)$$

$$u(x, 0) = \varphi(x), \quad x \in R. \quad (2)$$

В приведенных  $q(x)$ ,  $\varphi(x)$  функциях (1)-(2) вопрос ставится корректно. Поэтому для существования классического решения задачи достаточно требовать непрерывного дифференцирования функции  $\varphi(x)$

(1) решение уравнения:

$$\frac{\partial u}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y} = -q(x)u$$

Характерная система уравнений данного уравнения выглядит следующим образом:

$$\frac{dx}{1} = \frac{dy}{-1} = \frac{du}{-q(x)u}.$$

из этого следует, что

$$dx = -dy, \quad dx = \frac{du}{-q(x)u}.$$

Решив уравнения, получим:

$$x + y = C_1,$$

$$u \exp\left(\int q(x) dx\right) = C_2.$$

В результате (1) полное решение уравнения выглядит следующим образом:

$$\Phi(x + y, u \exp\left(\int q(x) dx\right)) = 0$$

Явно выраженное решение выглядит следующим образом:

$$u = \exp\left[\int_{\bar{x}}^{\hat{x}} q(s) ds\right] \cdot f(x + y).$$

(2) используя начальное условие, возникновение функции  $f(x + y)$  определим вид функции:

$$u(x, 0) = f(x) \exp\left(\int_0^x q(s) ds\right) = \varphi(x), \quad f(x) = \varphi(x) \exp\left(-\int_0^x q(s) ds\right).$$

Из этого следует,

$$f(x + y) = \varphi(x + y) \exp\left(-\int_0^{x+y} q(s) ds\right)$$

и, наконец,

$$u(x, y) = \varphi(x + y) e^{\int_0^x q(s) ds} e^{-\int_0^{x+y} q(s) ds}.$$

Решение данного вопроса (1), (2) будет выглядеть следующим образом:

$$u(x, y) = e^{\int_{x+y}^x q(s) ds} \cdot \varphi(x + y) \quad (3)$$

Теперь давайте рассмотрим обратную задачу: для решения (1), (2) мы имеем следующее -

$$u(0, y) = \psi(y), \quad y \in R, \quad (4)$$

для получения дополнительной информации рассмотрим вопрос нахождения функции  $q(x)$ :

Решение задачи (1), (2) производится по формуле (3), учитывая данное условие (4), уместно следующее равенство:

$$\psi(y) = \varphi(y) \exp \left( \int_y^0 q(s) ds \right), \quad y \in R. \quad (5)$$

Теперь находим функцию  $q(x)$ , для этого используем равенство (5):

$$e^{\int_y^0 q(s) ds} = \frac{\psi(y)}{\varphi(y)} \quad - \int_y^0 q(s) ds = \ln \frac{\psi(y)}{\varphi(y)} \quad q(x) = -\frac{d}{dx} \ln \frac{\psi(x)}{\varphi(x)}$$

Следовательно,  $y \in R$  непрерывное дифференцирование для функции  $\psi(y)$ . В этом случае решение обратной задачи производится по следующей формуле:

$$-q(x) = -\frac{d}{dx} \ln \frac{\psi(x)}{\varphi(x)}, \quad x \in R. \quad (6)$$

В настоящее время важно изучать вопросы обратных задач, поскольку такие вопросы находят свое практическое применение в жизни. В этой статье мы дали краткий обзор обратной задачи и рассмотрели её решение, проанализировав некоторые примеры.

#### Список литературы

1. Салахитдинов М.С. Математические уравнения физики. Ташкент. "Узбекистан", 2002. 448 с.
2. Романов И.Г. Обратные задачи математической физики. Москва. "Наука", 1984. 245 с.
3. Зарипова Г.К., Сайидова Н.С., Тахиров Б.Н., Хайитов У.Х. Педагогическое сотрудничество преподавателя и студентов в кредитно-модульной системе высшего образования // Наука, образование и культура, 2014. № 1 (1). С. 22-25.
4. Тахиров Б.Н. Понятие виртуальной реальности // Наука, образование и культура, 2014. № 1 (1). С. 12-14.
5. Хаятов Х.У., Жураева Л.И., Жураев З.Ш. Основные понятия теории нечетких множеств // Молодой ученый, 2019. № 25 (263). С. 41-44.
6. Хаятов Х.У., Жалолова Н.Х. О нахождении нормы функционала погрешности интерполяционных формул типа эрмита в периодическом пространстве // Проблемы вычислительной и прикладной математики, 2017. № 4 (10). С. 98-103.
7. Хаятов Х.У. Оценка погрешности кубатурных формул общего вида над фактор-пространством Соболева // Молодой ученый, 2016. № 13 (117). С. 58-60.
8. Хаятов Х.У. Некоторые вопросы теоремы вложения в классах периодических обобщенных функций в пространствах // Научная дискуссия: вопросы математики, физики, химии, биологии, 2016. № 4 (32). С. 51-57.
9. Хаятов Х.У., Очилова Н.Т. Об одной погрешности весовых кубатурных формул в пространстве  $\tilde{C}^{(m)} T_n$  // Сибирский федеральный университет, 2011.
10. Хаятов Х.У. Об одной погрешности весовых кубатурных формул в пространстве // Научная дискуссия: вопросы математики, физики, химии, биологии, 2016. № 4(32). С. 58-62.
11. Жалолов О.И., Хаятов Х.У. Понятие SQL и реляционной базы данных // Universum: технические науки : электрон. научн. журн., 2020. № 6 (75).