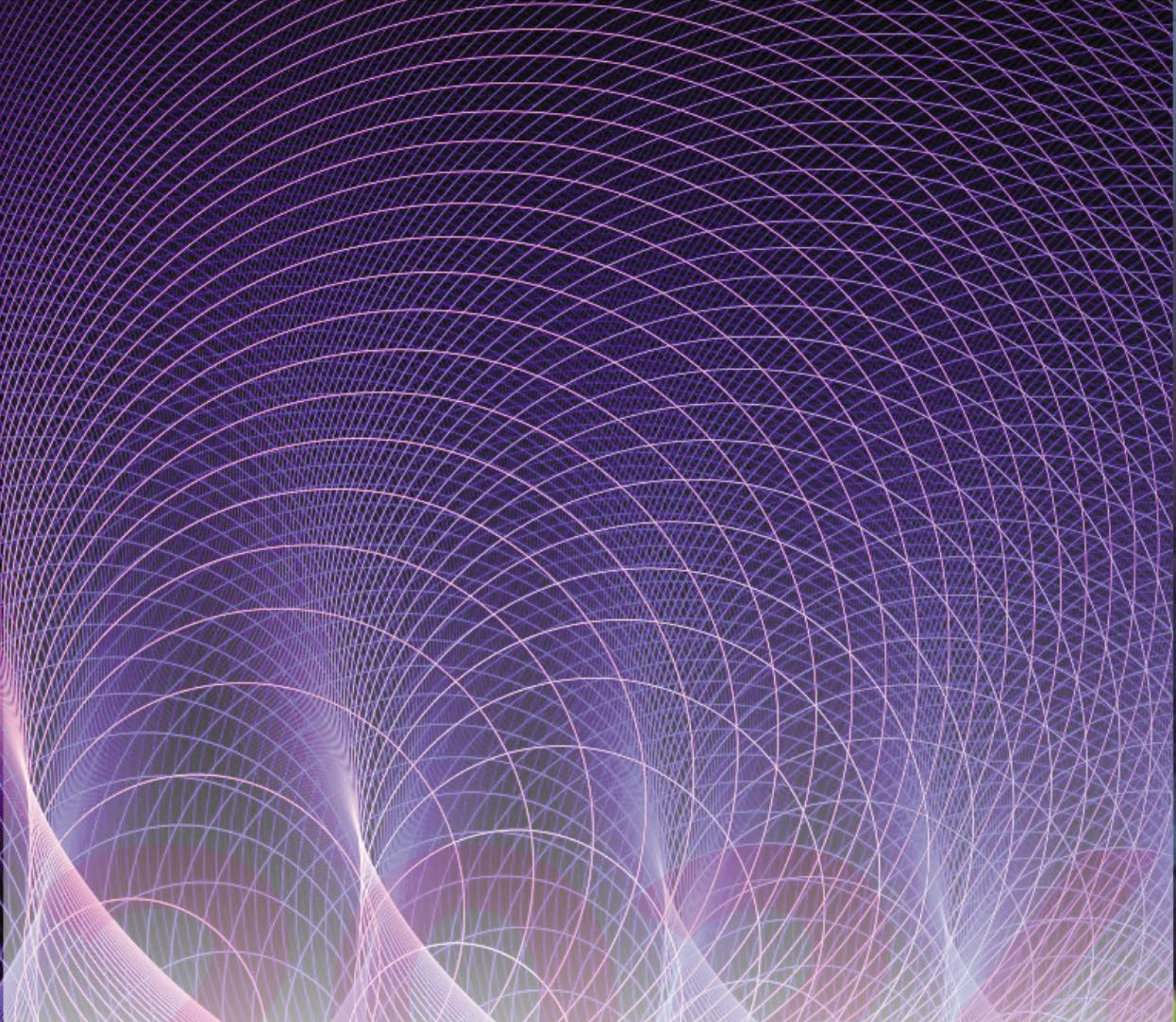




SPIRITtime

ISSN - 2522-9923



2/57

2024

info@spirit-time.xyz



№2(57) 2024

ISSN 2522-9923

VOL.1

Das Magazin erscheint in der Germany. Die Zeitschrift veröffentlicht Artikel aus allen Bereichen der wissenschaftlichen Forschung. Das Magazin erscheint auf Ukrainisch, Englisch, Polnisch und Russisch.

Artikel werden bis zum 15. jeden Monats.

Frequenz: 12 Ausgaben im Jahr.

Format - A4, Farbdruck

Alle Artikel rezensiert

Jeder Autor erhält ein Freixemplar der Zeitschrift.

Freier Zugang zur elektronischen Version der Zeitschrift.

Senden Sie den Artikel an die Redaktion, der Autor bestätigt seine Einzigartigkeit und übernimmt die volle auskommen die Verantwortung für die möglichen Folgen für Urheberrechtsverletzungen

Die Redaktion

Chefredakteur **Wjatscheslaw Demidow**

Der wissenschaftliche Beirat

- **Andreev A. A.** - v. und. Dozent des Lehrstuhls für Wärmetechnik NUK;
- **Irsha Herr** Doktor der historischen Wissenschaften. (Bratislava, Slowakei) ;
- **Khoroshkevych A. L.** Doktor der historischen Wissenschaften (Moskau, Russland) ;
- **Ermolenko C.** Doktor der philologischen Wissenschaften (Kiew. Ukraine) ;
- **In Качкан.** Doktor der philologischen Wissenschaften (Iwano-Frankiwsk, Ukraine) ;
- **Bashnjanyn G. I.**, Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor, Leiter des Lehrstuhls für Wirtschaftstheorie der Lemberger Gewerbe Akademie;
- **J. M. Barsky**, Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor, Lutsk nationale technische Universität;
- **Shvets N.G.**, Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor;
- **Bocharov V. A.**, der Doktor der medizinischen Wissenschaften, Professor, der Odessa Medical Institute des Internationalen humanitären Universität;
- **Waldemar Wójcik**, Doktor der technischen Wissenschaften, Professor, Lubliner öko-University of Technology;
- **Weber A. I.**, Doktor der politischen Wissenschaften, Professor der Kiewer nationalen Taras-Schewtschenko-Universität;
- **Doolin P. G.**, Doktor der philosophischen Wissenschaften, der Nikolaev nationale Universität. V. sukhomlinsky, Leiter der Abteilung für Philosophie;
- **Volzhenceva I. V.**, Doktor der psychologischen Wissenschaften, Professor, Leiter des Lehrstuhls für Psychologie makeevsky Wirtschafts-und Geisteswissenschaften des Instituts.
- **Karatayeva L.A.**, Kandidat der medizinischen Wissenschaften, außerordentlicher Professor, Taschkent Pädiatrisches Medizinisches Institut

«Spirit time»

Adresse des Verlages:

"NG Verlag", Dunckerstraße 90 10437 Berlin (Berlin)

E-mail: [info@spirit-time.xyz](mailto:info@spirit-time.xyz)

<http://www.spirit-time.xyz/>

# CONTENT

## **PEDAGOGICAL SCIENCES**

*Mirzayev F., Novruzova G.*

STAGES OF INFORMATION MODELING IN DATA

PROCESSING SYSTEMS .....3

## **SOCIAL COMMUNICATIONS**

*Sigida D.A., Danilova A.A.*

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CONCEPT OF IDOL

IN MODERN SOCIETY AND THE SOVIET ERA ..... 5

## **SOCIOLOGICAL SCIENCES**

*Sigida D.A., Raevsky K.E.*

MODERN FORMS OF DEVIATION IN THE SYSTEM OF

SOCIAL MANAGEMENT. .... 7

## **TECHNICAL SCIENCE**

*Kovaleva A.A., Voskanyan O.S.*

TECHNOLOGY OF EMULSION SAUCES BASED ON

MARINE HYDROBIONT-TREPANG.....10

## **CHEMICAL SCIENCES**

*Bryzgalov M.A.*

OBTAINING REM EUROPIUM FROM WASTE

MONITORS AND TELEVISION SCREENS .....12

# PEDAGOGICAL SCIENCES

## ЭТАПЫ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

*Мирзаев Ф.Р.,  
руководитель отдела,*

*Новрузова Г.С.  
научный сотрудник,  
Министерство Науки и Образования Азербайджанской Республики  
Азербайджан г.Гянджа*

## STAGES OF INFORMATION MODELING IN DATA PROCESSING SYSTEMS

*Mirzayev Farhad,  
director of the Information Technology Department of the Ganja branch of ANAS  
Novruzova Gunel  
researcher of the Ganja branch of ANAS and Lecturer of the Ganja State University  
Information Technology Department  
Azerbaijan, Ganja, H.Əliyev pr 419.*

### **Аннотация.**

*В статье рассматривается вопрос формирования навыков информационного моделирования у следующего поколения учителей и необходимость использования специальной методики обучения в рамках нормативного курса «Информационные системы».*

### **Abstract.**

*The article deals with the issue of formation of information modeling skills in the next generation of teachers and the need to use a special teaching methodology within the framework of the normative course "Information Systems".*

**Ключевые слова:** *информационное моделирование, методология, этапы моделирования базы данных.*

**Keywords:** *information modeling, methodology, stages of database modeling.*

Информационное моделирование необходимо студентам, будущим учителям, в том числе учителям информатики, при реализации многих задач [1; 3]. В настоящее время информационное моделирование как педагогическая категория рассматривается в трех аспектах: как средство обучения, как средство познания, как объект исследования. В процессе обучения информационному моделированию будущий учитель должен научиться строить информационные модели, и тогда его профессиональная деятельность как учителя заключается в обучении им студентов. Для решения этой непростой задачи в планы подготовки учителей может быть включен специальный курс «Информационное моделирование», например [1] для учителей математики, целью которого является обучение студентов методу информационного моделирования и его применению в различных предметных областях. области.

Моделирование изучается в любой области и изучается в различных формах. Поэтому также необходимо знать правила проведения моделирования. Для этого изучение предметов и явлений осуществляется по следующей схеме: изображение объекта - моделирование - решение. С учетом этой последовательности можно представить следующие этапы моделирования:

I этап: постановка вопроса. Это само по себе проходит три последовательных операции:

- 1) Описание вопроса; 2) цель моделирования;
- 3) анализ объектов.

II этап: называется обработкой моделей. Это также приводит к трем последовательным операциям:

- 1) информационная модель; 2) знаковая модель; 3) Компьютерная модель.

Фаза III: называется компьютерным экспериментом и проходит два этапа:

- 1) план моделирования; 2) технология моделирования.

IV этап: называется анализом результатов моделирования и проходит два этапа:

- 1) результаты связанных целей; 2) последствия нерелевантных целей.

В некоторых литературах указывается 5 этапов:

Изучая их, мы узнаем, какое место занимает моделирование в деятельности человека, основные этапы моделирования, что такое компьютерный эксперимент и какое значение имеет тестирование моделей. Для этого необходимо знать, что моделирование является ключом к человеческой деятельности. Моделирование предшествует любой работе.

Из приведенной выше схемы также видно, что моделирование занимает центральное место в исследовании объектов. Он включает в себя принятие обоснованных решений, как улучшить обычные объекты, как изменить эти процессы управления временем, если есть необходимость в создании новых. Кроме того, он в конечном итоге определяет

способы изменения окружающего нас мира в положительную сторону [3].

Конечной точкой моделирования является принятие решения. Во многих моментах, в которых мы живем, нам приходится принимать то или иное решение. В моделировании это означает, что мы либо создаем новый объект, модель которого изучаем, либо улучшаем существующий, либо получаем дополнительную информацию о нем. Давайте объясним это примерами: Примером моделирования при создании новых технических средств может выступать история развития космической техники. Для реализации космического полета необходимо решить две задачи: преодолеть притяжение Земли и обеспечить движение в безвоздушном пространстве. Еще в семнадцатом веке Ньютон выдвигал идеи о преодолении гравитации Земли. К.Е. Циолковский, с другой стороны, предложил создать реактивный двигатель, который состоял бы из смеси кислорода и водорода в жидкой форме для движения в пространстве, используя топливо, которое выделяет большое количество энергии при сгорании. Им была составлена достаточно точная описательная модель будущего межпланетного авианосца с чертежами расчетов и обоснований.

Моделирование-это творческий процесс, очень сложно поместить его в формальные рамки. Каждый раз для решения конкретного вопроса рисуется схема, эти схемы подвергаются по мере необходимости изменению в разное время. Один из блоков убирается или улучшается, а другой добавляется. Все этапы определяются поставленной задачей и целями моделирования [1].

#### **Библиографические ссылки:**

1. Далингер В. А. Формирование у студентов умений математического и информационного моделирования – основа эффективности профильной дифференциации в школе.
2. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учеб. для 10–11 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.(стр 246)
3. Соколова Л. Б., Гороховцева Л. А. Формирование умений информационного моделирования у студентов // CredoNew: теоретический журнал, 2004. № 3.
4. Островский С. Л. Базы данных. Из серии статей «Энциклопедия учителя информатики» // Информатика, 2007. №16. (сәһ 24-43).

# SOCIAL COMMUNICATIONS

УДК 78.05

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ КУМИРА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ И СОВЕТСКОЙ ЭПОХЕ

*Сигида Д.А.,**к.ф.н., доцент**кафедры корпоративного и государственного управления  
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова**Данилова А.А.,**обучающаяся**кафедры корпоративного и государственного управления  
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CONCEPT OF IDOL IN MODERN SOCIETY AND THE SOVIET ERA

*Sigida D.A.,**Ph.D., Associate Professor**Department of Corporate and Public Administration  
Krasnodar branch of REU named after. G.V. Plekhanov**Danilova A.A.**student**Department of Corporate and Public Administration  
Krasnodar branch of REU named after. G.V. Plekhanov*

**Аннотация.** В статье проводится сравнительный анализ концепции кумира в современном обществе и советской эпохе. Были проанализированы изменения в восприятии и роли кумиров, их значения для личности и общества. Особое внимание уделяется влиянию социокультурных изменений на формирование кумиров и их образов. В статье описывается феномен кумиров в разные исторические периоды и показывается, какие изменения произошли в их концепции и значении для людей.

**Abstract.** The article provides a comparative analysis of the concept of idol in modern society and the Soviet era. Changes in the perception and role of idols, their meaning for the individual and society were analyzed. Particular attention is paid to the influence of sociocultural changes on the formation of idols and their images. The article describes the phenomenon of idols in different historical periods and shows what changes have occurred in their concept and meaning for people.

**Ключевые слова:** кумир, подражание, популярность, личность, общество.

**Key words:** idol, imitation, popularity, personality, society.

Кумиры у молодежи были во все времена. Независимо от времени, всегда находятся люди, которыми хочется восхищаться, которые являются образцом для подражания. Такими личностями могут быть как артисты, так и спортсмены и даже политики. Благодаря интернет –технологиям современная молодежь имеет много вариантов кумиров, что перечислить их все сегодня практически невозможно. Советская молодежь, в свою очередь, ощущала ограничение в возможностях выбора идеального объекта для подражания.

Жд. Мид описывая проблему социализации личности выделял три этапа, в первом этапе – предварительном, ребенок, по мнению, Мида учится подражать тому, что видит, слышит, таким образом задействуются и формируются зеркальные нейроны в головном мозге. Обычно стадия подражания начинается с родителей или старших братьев и сестер, однако по мере взросления ребенка в его жизни появляются новые авторитеты, на которых он мечтает быть похожим.

С развитием интернета, кинематографии и музыкальной индустрии, количество инфлюенсеров растет в геометрической прогрессии. Поэтому, найти нового кумира стало гораздо проще, нежели несколько десятилетий назад. Ранее, следить за своим кумиром было довольно сложно, так как без подключения к интернету, исследование его образа жизни, привычек и поведения не так уж и просто. Однако, интернет и социальные сети значительно упростили процесс получения статуса «знаменитости».

Актеры советской эпохи тщательно и последовательно строили свою карьеру, привлекая все больше и больше аудитории, добываясь несомненной славы. Однако в наше время нам трудно вспомнить о блогерах, которые когда-то находились на пике популярности.

Другое, существенное отличие между советскими кумирами и современными - это смысл и качество их творчества, а так же оригинальность. В прошлом искусство создавалось ради искусства, но

сегодня оно часто исключительно коммерциализировано и направлено на заработок.

Юрий Гагарин, первый человек, отправившийся в космос и увидевший нашу планету с новой перспективой, стал ярким примером кумира для советских школьников. Все мальчишки мечтали подражать ему и повторить его подвиг. Долгие годы молодое поколение мечтало стать космонавтами, не задумываясь о трудностях, с которыми сталкивается летчик-космонавт, так рано ушедший из жизни. Безусловно, Юрий Гагарин был не единственным героем для советской молодежи. Валентина Терешкова, первая женщина-космонавт, восхищала девочек своим мужеством. Женщины считались равными мужчинам, и никто не стал ставить препятствия перед первой женщиной в космосе. Впоследствии, Валентина Владимировна сосредоточилась на политической карьере и сегодня, в возрасте 87 лет, она больше известна как общественный деятель. Но в те далекие советские годы она была настоящим кумиром для миллионов подростков.

Нельзя не упомянуть значимых музыкальных артистов того времени. Например, Виктор Цой внес огромный вклад в развитие рок-музыки в период перестройки в Советском Союзе. Его имя известно не только как музыканта, но и как поэта. Цой являлся автором текстов и музыки своих песен, что отличает его от современных поп-исполнителей. Одним из основных кумиров молодежи был Владимир Высоцкий, который пользовался всеобщей любовью благодаря простоте и понятности своих песен. О нем говорили, что его главный талант заключался в способности говорить просто о сложном. Многие люди начали заниматься музыкой именно благодаря ему и пытались копировать его исполнительский стиль.

Примером кумира нашего времени является громкий персонаж - Моргенштерн. Главный его козырь для приобретения популярности – это эпатаж и открытая провокация во всем: в стиле одежды, высказываниях, в поведении. Также в его последних работах рассказывается о разгульном образе жизни, наркотиках и деньгах. Хотя еще совсем недавно его поступки были достойны уважения, и своим примером он показывал, что добиться успеха может каждый, высказывал добрые и позитивные мысли, а также помогал многим людям. До своего отъезда из страны Алишер Моргенштерн занимался благотворительностью: перечислял деньги в уфимский благотворительный фонд «Наши дети» и помог собрать десять миллионов рублей для ребенка с диагнозом «спинальная мышечная атрофия».

Другим ярким персонажем является рэп-исполнительница Инстасамка, пользователи тут поделились на два лагеря: первые, - ее ярые обожатели,

и другие, кто яростно ее ненавидят. Судя по ее поступкам, она является олицетворением всех пороков общества. Отрицание пользы образования, постоянный мат там, где без него можно обойтись, наркотики, описание сцен сексуального характера в текстах.

Обоим приведенным выше персонажам свойственно многократно менять свой образ, мнение и поведение, таким образом, продлевая время своей популярности. Противоречивость и эпатаж этих артистов позволяет журналистам писать о них новые сплетни. Поэтому анализируя способы достижения их популярности, можно сделать вывод, что их статус «знаменитостей» возникает не из-за достижения в культуре или высокой морально-нравственной позиции, а из-за сенсаций и провокаций.

Принимая во внимание вышеизложенное, можно прийти к заключению, что современное понятие "кумир молодежи" приобретает отрицательный оттенок. Однако, следует признать, что в настоящее время существует множество талантливых личностей в различных сферах, которые вносят что-то полезное, необходимое и новое в общество, стараясь передать обывателю определенные идеи. Впрочем, даже здесь не обходится без определенных сложностей. Музыканты, например, сталкиваются с трудностями, когда они делают то, что нравится им самим, вместо того чтобы подчиняться модным тенденциям. Все это затрудняет достижение популярности. Однако, есть примеры талантливых и известных представителей культуры, которые своими усилиями и талантом смогли пробиться на вершину популярности, пользуясь, долгое время доверием аудитории благодаря высококачественному продукту. Анализ показывает, что таких личностей общество помнит и чтит на протяжении долгого времени.

#### Список использованной литературы

1. Качмазов Артур. «Кумиры» молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://gztslovo.ru/news\\_full\\_page/stati/Kumiry-molodezhi/](http://gztslovo.ru/news_full_page/stati/Kumiry-molodezhi/), свободный.
2. Туманов Сергей. Кумиры советских детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belnovosti.by/deti/kumiry-sovetskih-detey>, свободный.
3. Калгин В,Н, Виктор Цой.- М.: Молодая гвардия, 2016,368с
4. Сигида Д.А., Белякова П.Е. МОРАЛЬНЫЙ АСПЕКТ СИМУЛЯКРОВ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ/ В сборнике: Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития в условиях цифровой экономики. Сборник статей XVII международной научно-практической конференции. Минск, 2023. С. 39-41.

# SOCIOLOGICAL SCIENCES

УДК 316.624:35(470 + 571)

## СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ ДЕВИАЦИИ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ.

*Сигида Д.А.,*

*к.ф.н., доцент*

*кафедры корпоративного и государственного управления  
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

*Раевский К.Э.,*

*обучающийся*

*кафедры корпоративного и государственного управления  
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

## MODERN FORMS OF DEVIATION IN THE SYSTEM OF SOCIAL MANAGEMENT.

*Sigida D.A.,*

*Ph.D., Associate Professor*

*Department of Corporate and Public Administration  
Krasnodar branch of REU named after. G.V. Plekhanov*

*Raevsky K.E.*

*student*

*Department of Corporate and Public Administration  
Krasnodar branch of REU named after. G.V. Plekhanov*

**Аннотация.** В статье рассматриваются различные отклонения в социальной системе управления, как правило, они имеют негативный характер в прогнозировании развития общества, так же рассмотрены, с точки зрения комплексного подхода, те формы девиантного поведения, которые встречаются в социальной и профессиональной жизнедеятельности личности.

**Abstract.** The article examines various deviations in the social management system, as a rule, they have a negative character in predicting the development of society, and also examines, from the point of view of an integrated approach, those forms of deviant behavior that occur in the social and professional life of an individual.

**Ключевые слова:** девиация, общество, управление, anomia, коррупция, лоббирование, экология.

**Key words:** deviation, society, management, anomie, corruption, lobbying, ecology.

В 1943 году американский психолог А. Маслоу выдвинул теорию, согласно которой существует иерархия потребностей человека. Третьей ступенью в пирамиде стали социальные потребности. К ним относятся любые взаимодействия в обществе, такие как построение связей, вербальная и невербальная коммуникация, традиции, нормы и т.д. Каждый человек обладает индивидуальным набором биологических и психологических качеств, которые определяют его поведение во внешнем мире. В свою очередь, внешний мир является постоянным раздражителем для личности. В некоторых случаях социальные воздействия приводят к отклонениям в поведении индивида, которые называют девиациями.

Девиантное поведение может быть свойственным как отдельному индивидууму, так и социальным группам или большинству обществу в целом. С самого возникновения науки социология специалисты изучают природу девиации, ее влияние на отдельно взятого человека и на весь социум.

Важным этапом в развитии девиантологии является определение состояния общества, в котором образуются девиации. В 1893 году Э. Дюркгейм ввел понятие «аномия», описывающее состояние

общества в котором существуют социальная, политическая, правовая нестабильности и неопределенности.

В данной статье будут рассмотрены те формы девиантного поведения, которые встречаются в социальной и профессиональной жизнедеятельности личности.

В 1982 году американскими социологами Д. Уилсоном и Д. Келлингом была выдвинута теория разбитых окон. Данная теория утверждает, что существует связь между снисходительным отношением к мелким преступлениям и развитием уровня преступности. Причем под мелкими преступлениями подразумевается выбрасывание мусора, распитие алкогольных напитков на публике, крики, использование обсценной лексики и т.д.

Эта теория была подтверждена в ходе 6 экспериментов, которые выявили закономерность между девиантным поведением человека и терпимостью к негативной окружающей среде.

Современное российское общество подвержено очень большому количеству факторов, приводящих к девиациям. Рассмотрим каждую категорию факторов отдельно.

Экономические проблемы, а также неравен-

ство населения по доходам является одной из причин, приводящих к девиациям. К экономическим проблемам можно отнести международные санкции; демографический кризис, обуславливающий нехватку рабочей силы; отсталость России от других стран. Абсолютного равенства доходов обеспечить почти невозможно, так как экономика страны представлена в форме рыночной экономической модели. В развитых странах процент среднего класса, который обеспечивает экономические рост и развитие, а также технологический прогресс, составляет около 70%, в России доля среднего класса составляет лишь 32%. Такая экономическая ситуация страны может привести к одной из самых распространенных форм девиации — коррупции.

Внутренняя и внешняя политическая нестабильность также оказывает сильное влияние на общество. В условиях международной нестабильности, а также постоянно изменяющегося законодательства, правовой неопределенности может усиливаться правовой нигилизм, ограничение прав и свобод человека. Эти события приводят к политическим девиациям, таким как: лоббирование, репрессивная политика; авторитаризм и тоталитаризм; использование ресурсов государства для обеспечения отдельных групп или индивидуумов; терроризм и экстремизм.

Россия является многонациональной и многоконфессиональной страной с большим притоком мигрантов из стран ближнего Востока. Такое столкновение различных культур и религий на одной территории может привести к расовой дискриминации, национализму, ксенофобии, социальной нестабильности и этническому насилию.

Социально-культурные проблемы являются частыми причинами возникновения девиации в обществе. Как было описано выше, на территории нашей страны проживает множество народов с различными национальными признаками, где каждый народ пытается сохранять свою национальную идентичность, а каждый человек пытается выражать свою индивидуальность. В некоторых случаях, проявление таких желаний может нарушать личные границы других людей, приводить к массовой нетерпимости одного народа к другому, что также является формой девиантного поведения.

В настоящий момент цифровизация, компьютеризация и роботизация набирают быстрый темп развития, что может создавать новые социальные и экономические неравенства. Например, до сих пор не существует принятых правовых стандартов в области искусственного интеллекта, что может стать причиной массовых цифровых преступлений.

Также к факторам, приводящим к девиациям, относятся экологические вызовы и проблемы. Компании продолжают выброс промышленных отходов, совершают массовую вырубку лесов, наносят существенный ущерб биосфере, что является формой девиантного поведения. Такие девиации, в последствии приводят к вымиранию отдельных представителей флоры и фауны, изменению климата, загрязнению воздуха, воды и токсикации почвы.

Определение факторов, влияющих на поведение людей позволяет выявить, что является причиной девиантного поведения и его последствия.

Рыночная экономическая модель, установившаяся в России, является конкурентной средой, в которой компании вынуждены регулярно модернизировать свой бизнес и бороться за лидирующие позиции для обеспечения максимально эффективной работы предприятия. В конкурентной среде компании или контрагенты используют недобросовестные и незаконные методы для достижения доминирующего положения или получения выгоды в обход принятым нормам и законам. Там, где существует конкуренция, нередко проявляется и коррупция, ввиду малообразованности предпринимателей, для которых главным остаются прибыль и рост, а не отношения с социумом. Коррупционные отношения могут образовываться между различными частными и государственными организациями, но, помимо этого, к коррупционным сделкам прибегают и физические лица. Примером такой коррупционной сделки, например, является дача взятки сотруднику медицинской организации с целью получения услуги быстрее или качественнее в сравнении с другими потребителями.

Количество коррупционных сделок напрямую коррелирует с уровнем экономического и социального ущерба: чем больше людей или компаний прибегает к коррупции, тем больше становится уровень совокупных экономических и социальных потерь.

Взаимосвязь коррупции и конкурентной среды была доказана на основе теоретических исследований, которые показывают: высокий уровень социальной или экономической конкуренции является стимулом для увеличения коррупционных сделок; чем выше уровень коррупции, тем ниже становится уровень конкуренции.

К коррупционным сделкам прибегают не только компании и обычные люди, но и представители политических партий. Такой формат коррупционных сделок вернее называть лоббированием.

Лоббизм - это действия со стороны физических и юридических лиц, представителей государственных и негосударственных организаций, направленные на представителей органов власти, международных объединений с целью регуляции процесса принятия государственных решений, а также продвижения собственных интересов. В некоторых странах процесс лоббирования регулируется нормативными актами, в России таких норм не принято.

Также примером девиаций являются тоталитарные и авторитарные формы управления, такие модели рассматривают как девиации от демократических принципов. Причиной этого является то, что при такой власти руководители или государство склонно к репрессиям, централизации власти, подавлению оппозиций, а также к нарушению прав и свобод индивидуумов.

Опираясь на описанное выше, существуют девиации основанные на национальных различиях. Национализм, фашизм, расизм, расовая сегрегация,

антисемитизм являются самыми ярко выраженными формами девиационного поведения, которые основаны на предубеждении, что какая-то раса или национальность преобладает над другой. В настоящее время проводится немало образовательных мероприятий, направленных на повышение осведомленности о культурном многообразии; а также принимаются законодательных норм, которые защищают права всех национальных групп.

Ежедневно СМИ и научно-исследовательские центры публикуют информацию о развитии цифровизации, компьютеризации, роботизации и искусственного интеллекта. Цифровизация проникла во все сферы нашей жизни, но до сих пор не существует должного регуляторного механизма, который определял бы права и особенности работы в цифровой среде. Такая ситуация приводит к тому, что невозможно до конца определить собственника продукта, который был сделан с помощью цифровых технологий; также увеличивается количество кибератак и иных угроз, создающих экономический, правовой и социальный дисбалансы.

Существует так называемая «зеленая повестка», которая направлена на снижение экологических девиаций. Компании регулярно совершают выбросы ядохимикатов и иных производственных отходов в окружающую среду, что влияет на климат, качество воздуха, воды, земли и на состояние всего человечества. Регулярные научные исследования и массовые мероприятия, освещающие экологические проблемы, оказывают влияние на общество, руководителей государств и мировые организации.

Важно также определить негативные последствия девиаций в системе социального управления, которые представляют собой комплекс различных последствий.

Если рассматривать негативное влияние девиации на экономическое состояние, то оно выражено в снижении производительности труда; экономическом неравенстве; стагнации или отрицательном росте и развитии экономики; профессиональной сегрегации, которая является следствием неравномерного гендерного распределения рабочей силы в экономике; в негативном влиянии коррупции не только на состояние экономики, но и общества в целом.

Социальные риски, вызванные девиантным поведением, приводят к увеличению конфликтов между участниками общественных связей; делению общества на классы не только по профессиональным и финансовым особенностям, а также по

уровню доступа к материальным и духовным благам; ухудшению межличностных отношений; гендерной дискриминации; снижению индекса развития человеческого потенциала.

Иными последствиями девиаций могут стать государственная нестабильность, глобальное изменение климата, а также неспособность комфортно и безопасно жить в цифровом обществе.

С девиациями возможно бороться с помощью комплексного подхода, который будут реализовывать государство, международные организации, некоммерческие организации и само общество. Меры противодействия развитию и влиянию девиаций в системе социального управления включают: установление четких правовых и нормативных норм; повышение уровня образования и культуры; разработка органов или систем, занимающихся выявлением девиаций, которые будут предпринимать меры по их устранению и предотвращению; повышение прозрачности экономических и социальных процессов; стимулирование общественности принимать участие в борьбе с девиациями.

#### Список использованной литературы:

1. Дубинин С.Н., Назмутдинов Р.А., Каирова Б.К. Д19 Психология девиантного поведения: учебное пособие. – Костанай: Костанайский государственный педагогический институт, 2019. – 144 с.
2. Клейберг, Ю. А. Психология девиантного поведения: учебник и практикум для вузов / Ю. А. Клейберг. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16487-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535609>.
3. Фурсова В.В., Маслова Л.П. Социология девиантного поведения: учебное пособие /В.В. Фурсова, Л.П. Маслова – Казань: Казан. ун-т, 2022. – 122 с.
4. Гербут Е.А., Мартыневская Л.О. Проверка остаточных знаний в практико-ориентированном обучении//В сборнике: ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ. Сборник статей по материалам учебно-методической конференции. 2017. С. 6-7.
5. Сигида Д.А., Кузнецов Г.М. БИЗНЕС-МЕНТОРСТВО. Сфера услуг: инновации и качество. 2024. № 70. С. 121-133.

# TECHNICAL SCIENCE

УДК 664.649-9263

## ТЕХНОЛОГИЯ ЭМУЛЬСИОННЫХ СОУСОВ НА ОСНОВЕ МОРСКОГО ГИДРОБИОНТА-ТРЕПАНГА

**Ковалева А. А.,**

*студентка 4 курса, напр. «Продукты питания из растительного сырья»  
Московский государственный университет технологии и управления им. К.Г. Разумовского  
(г. Москва, Россия)*

**Восканян О. С.**

*профессор, доктор технических наук  
Московский государственный университет технологии и управления им. К.Г. Разумовского (г.  
Москва, Россия)*

## TECHNOLOGY OF EMULSION SAUCES BASED ON MARINE HYDROBIONT-TREPANG

**Kovaleva A. A.,**

*4th year student, e.g. "Food products from plant materials"  
Moscow State University of Technology and Management named after. K.G. Razumovsky (Moscow, Russia)*

**Voskanyan O. S.**

*professor, doctor of technical sciences  
Moscow State University of Technology and Management named after. K.G. Razumovsky (Moscow, Russia)*

**Аннотация.** В работе описывается технология эмульсионных соусов, производится исследование трепанга, как компонента в новых масложировых эмульсионных продуктах.

**Abstract.** The work describes the technology of emulsion sauces and studies sea cucumber as a component in new oil and fat emulsion products.

**Keywords:** emulsion sauces, sea cucumber, hydrobiont.

**Ключевые слова:** эмульсионные соусы, трепанг, гидробионт.

Для обеспечения сбалансированного и полноценного питания человека каждый день необходимо поступление около 600 важных для организма питательных веществ[1]. Пищевые эмульсии являются удобными системами для разработки продуктов питания разнообразного состава, поскольку технология их получения позволяет варьировать химическую структуру входящих в них компонентов, кроме того, эмульсионные продукты пользуются популярностью у потребителей, что связано с устоявшимися в обществе представлениями о том, что должно входить в набор товаров, необходимых для повседневной жизни. В последние десятилетия эти продукты стали неизменным элементом блюд, которые входят в ежедневный рацион человека, они придают пище привлекательность и аромат, увеличивают ее пищевую ценность и способность к усвоению[2].

В перечень таких продуктов входит майонез, наиболее распространенный эмульсионный продукт, предлагаемый на рынке в широком ассортименте. Многие диетологи рекомендуют майонез, изготовленный по традиционной технологии, включать в рацион, но лишь в незначительных количествах и для определенных групп потребителей.

С учётом современных тенденций в области питания необходимо расширить перечень рекомендаций при употреблении майонеза и его аналогов. Увеличить питательную ценность этих продуктов возможно при использовании объектов морского промысла, как рыбных, так и нерыбных.

Применение новейших технологий в изготовлении эмульсионных продуктов питания направлено на сокращение их калорийного содержания[2]. В то же время, продукция должна быть насыщена белками как животного, так и растительного происхождения, а также содержать необходимые витамины, микроэлементы и пищевые волокна.

Одним из путей решения данной проблемы является использование при разработке технологии эмульсионных продуктов морского гидробионнта-трепанга, в том числе в производстве эмульсионных соусов.

Трепанг – полезный диетический продукт, в 100 граммах которого содержится 34 килокалории[3].

Однако, несмотря на низкие энергетические показатели, трепанг обладает высокой пищевой ценностью (ввиду большого содержания белка, бактериальных компонентов, микро- и макроэлементов). Концентрация протеинов в тканях трепанга варьируется в пределах 8-10% от массы тела[4]. При этом большую часть состава белковой фракции занимают коллагеноподобные структуры. Данные вещества отличаются высокой концентрацией свободных аминокислот (глицина, пролина, аргинина, лизина, треонина, аспарагиновой кислоты)[3].

В сушенном виде белковая составляющая трепанга колеблется в пределах 41-63%. Добавление источников белка к еде и закускам помогает сохра-

нить чувство сытости, замедляя опустошение желудка. Это может помочь меньше есть и стабилизировать уровень сахара в крови[5].

Трепанг может быть полезным для людей, страдающих сахарным диабетом, стремящихся поддерживать стабильный уровень глюкозы в крови. Вдобавок, включение в рацион большого количества белков может благотворно сказаться на состоянии сердца, способствовать снижению артериального давления и укреплению костной ткани. Трепанг имеет низкий уровень калорий и жира и высокий уровень белка, то делает их полезными в поддержании нормальной массы тела[5].

В мясе иглокожего обнаружены витамины группы В, аскорбиновая кислота. Мясо трепанга содержит больше соединений меди и железа, чем рыба, и в сто раз больше соединений йода, чем другие беспозвоночные[3].

Мало того, что трепанг является источником белка, витаминов и микроэлементов, он обладает рядом компонентов, способствующих укреплению здоровья. Он также богат фенольными и флавоноидными антиоксидантами, которые способствуют снижению воспалительных процессов в теле. Питание, обогащенное такими веществами, связано с пониженным риском возникновения различных хронических болезней, в том числе сердечно-сосудистых и нейродегенеративных, например, болезни Альцгеймера[3].

Исходя из химического состава трепанга можно сделать вывод о целесообразности разработки новых масложировых эмульсионных продуктов из морского гидробионта-трепанга для благоприятного отражения на здоровье человека.

#### Литература

1. Омаров Р.С., Сычева О.В., Шлыков С.Н. Основы рационального питания. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 76 с.
2. Никифорова Т.А., Соловых С.Ю., Волошин Е.В. Современные продукты для рационального и сбалансированного питания (Учебное пособие). – Оренбургский государственный университет. – Оренбург : ОГУ, 2021– 120 с.
3. Наседкина Е.А., Касьяненко Ю.И., Слуцкая Т.Н. Особенности химического состава мяса иглокожих // Рыбное хозяйство. – 1973. – №7. –С. 81-82.
4. Левин В.С. Дальневосточный трепанг. – Владивосток : Дальневосточное кн. изд-во, 1982. – 192 с.
5. Лебская Т.К. Биологически активные вещества гидробионтов как источники лечебного и профилактического питания // Техника и технологии пищевых производств на рубеже XXI века: материалы науч.-практ. конф. – Мурманск: МГТУ, 2000. – с. 27-35.

# CHEMICAL SCIENCES

УДК: 546-482

## ПОЛУЧЕНИЕ РЭМ ЕВРОПИЯ ИЗ ОТХОДОВ МОНИТОРОВ И ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ЭКРАНОВ

*Брызгалов М.А.*

### OBTAINING REM EUROPIUM FROM WASTE MONITORS AND TELEVISION SCREENS

*Bryzgalov M.A.*

**Аннотация.** В статье публикуются данные по извлечению из отходов мониторов и телевизионных экранов РЭМ европий, способом снижающим энергоемкость процесса, упрощающим аппаратурное оформление процесса. Наиболее подходящим объектом для гидрометаллургической переработки содержащих редкоземельные металлы отходов представляются окончившие жизненный цикл мониторы и экраны жидкокристаллических телевизоров. Содержащийся в них европий относится к наиболее дорогим редкоземельным элементам и полностью востребован рынком.

**Abstract.** The article publishes data on the extraction of REM Europium monitors and television screens from waste, in a way that reduces the energy intensity of the process and simplifies the hardware design of the process. The most suitable object for hydrometallurgical processing of waste containing rare earth metals are monitors and screens of liquid crystal televisions that have completed their life cycle. The europium contained in them belongs to the most expensive rare earth elements and is fully in demand by the market.

**Ключевые слова:** редкоземельные элементы (металлы), европий, отходы LCD и LED мониторов и телевизоров, гидрометаллургический подход.

**Keywords:** rare earth elements (metals), europium, waste from LCD and LED monitors and televisions, hydrometallurgical approach.

В современной экономике инновации являются важным источником конкурентоспособности и экономического развития. Одним из способов активизировать инновационное развитие может быть стимулирование высокотехнологичных отраслей, что невозможно без развития высокотехнологичных материалов и собственной отечественной ресурсной базы.

Современные технологии ориентированы на получение редкоземельных элементов из минералов природного происхождения. На современном этапе наша страна не располагает собственными запасами чистого редкометаллического сырья. В Российской Федерации наиболее доступными и эффективными для переработки являются бедные апатит-нефелиновые руды Кольского полуострова, чего недостаточно для обеспечения растущих потребностей в редких металлах. Для развития российской редкометаллической промышленности особое внимание следует уделять гидрометаллургической переработке вторичного сырья.

Редкоземельные металлы имеют стратегическое значение, и применяются сегодня практически везде: от LCD и LED телевизоров и магнитов до катализаторов в нефтяной промышленности и легированных добавок в алюминиевые сплавы. Изначально до 1960 редкоземельные металлы добывали в Индии, Бразилии и Африке в небольших объемах. С середины 1960-х по 1990-ые ключевым производителем редкоземельных металлов были США, где открыли крупное месторождение Mountain Pass в Калифорнии.

С 1990-х ситуация быстро изменилась из-за открытия ряда крупных месторождений в Китае (одно

из самых крупных по содержанию редкоземельных металлов – Баян-Обо), сейчас на Китай приходится около более 60% добычи всех редкоземельных металлов. Примерно по 10% мировой добычи сосредоточено в США, Австралии и Мьянме, в остальных странах она совсем незначительная и, как правило, редкоземельные металлы являются побочным продуктом.

В России также есть запасы редкоземельных металлов и даже ведется их добыча на Соликамском магниевом заводе (СМЗ), правда в рамках мирового масштаба она крайне мала – около 1%. С 2019 года правительства уменьшило налоговые ставки на экстракцию REE с 8% до 4,8% с целью стимулирования компаний. Сейчас Ростех инвестирует в разработку нового месторождения, которое должно запуститься в 2023 году и потенциально может давать около 10% от мирового объема добычи редкоземельных металлов.

Несмотря на малую долю добычи, Россия экспортирует порядка 95% концентрата REE и только 5% обрабатывает внутри страны. Это связано с ограниченными мощностями по переработке – в России только 1 завод в Великом Новгороде, который может производить до 200 т REO в год.

Несмотря на то, что добыча руды, содержащей редкоземельные металлы, ведется и вне Китая, он по-прежнему является ключевым звеном в цепочке поставок – это связано с очистными мощностями, которые необходимы для выделения REE из руды. Сейчас на Китай приходится около 90% мирового рынка переработки редкоземельных металлов, сырье из США и Мьянмы поставляется на китайское

заводы. Единственной альтернативой является Малайзия, которая также может выделить REE из первичного сырья на мощностях, принадлежащих австралийской Lynas.

Мировое потребление РЗМ сейчас составляет до 130 тыс. т оксидов в год. При этом прогнозируется рост спроса, что вполне оправданно – «большие» технологические экономики США, Китая, стран Евросоюза, даже при снизившихся темпах прироста ВВП продолжают расширять сферы использования РЗМ и увеличивают объемы их потребления.

Вместе с тем Россия по потреблению редких земель (до 3–5 тыс. т в год), в основном импортируемых из Китая, значительно отстает от развитых стран, хотя к 2025 г. предполагается, что потребности российской экономики достигнут 15 тыс. т редкоземельных оксидов.

Получение РЗМ-продукции на российских предприятиях, на основе вторичного источника сырья, позволит избавиться от зависимости – колебаний мировых цен на редкие элементы, сложившейся монопольной структуры глобальных стран-производителей и поставщиков (Китай, Бразилия) и рисков от недобросовестной конкуренции на мировом РЗМ-рынке.

В этой связи следует добавить, что конъюнктура мирового рынка редкоземельной продукции – оксидов и высокочистых металлов (а регулятором цен на нем выступает Китай), делает актуальным вопрос о разработке и применении в российском РЗМ бизнесе производственно-экономической модели для регулирования цикла переработки, складирования и селективного получения высокочистой редкоземельной продукции.

Разница в экономической эффективности между степенями переработки получаемых по предлагаемой технологии продуктовых переделов колоссальна. Каждый следующий этап технологической цепочки значительно повышает добавленную стоимость – от полутора до десяти раз. Первые места по стоимости и ликвидности среди РЗМ на мировом рынке стабильно занимают скандий, европий, тербий, диспрозий.

Редкоземельные металлы в России добываются в очень незначительных объемах, и добыча снижается ежегодно на протяжении последних пяти лет. В связи с тем, что наша страна чрезвычайно импорто-зависима от поставок практически всего спектра РЗМ и их соединений из-за рубежа, это диктует настоятельную необходимость действий по восстановлению собственной РЗМ-промышленности.

Планируется освоение крупнейшего в России якутского Томторского месторождения редкоземельных металлов и Зашихинского месторождения в Забайкалье. Также в Московской области намечен запуск предприятия по разделению редкоземельных металлов, извлеченных из отходов минеральных удобрений.

В Забайкалье запустят гидрометаллургический комбинат, способный перерабатывать 160 тысяч тонн руды. Он будет выпускать феррониобий для

металлургической промышленности, концентрат сверхтяжелых РЗМ для электронной и атомной индустрии. Помимо этого, комбинат будет производить празеодим и неодим для изготовления магнитов сверхвысокой мощности.

В настоящее время работает Соликамский магниевый завод (СМЗ). Несмотря на название, около половины выручки за 2019 – 2020 гг приносят редкоземельные металлы. СМЗ стоиткратно дешевле любых западных аналогов относительно объема производства редкоземельных металлов

Оценивая достоинства гидрометаллургического подхода к переработке различных видов отходов, содержащих редкоземельные элементы, можно отметить небольшой объем капиталовложений при создании компактных производств; применимость ко всем видам исходного сырья; использование тех же технологических приемов, что и при переработке минерального сырья; возможность получения очень чистых оксидов универсального применения.

Общим недостатком гидрометаллургической переработки является большое количество операций; высокий расход реагентов и необходимость утилизации значительного объема отходов загрязненных растворов.

Редкоземельные элементы обладают уникальными химическими, металлургическими и фосфоресцирующими свойствами, и применяются в современных электронных устройствах, включающих в свой состав: батареи, дисплеи, средства освещения, мониторы.

В природе редкоземельные элементы редко обнаруживаются в виде концентрированных рудных месторождений. Извлечение редкоземельных металлов, в том числе европия из полезных ископаемых затруднительно из-за наличия в них радиоактивных элементов, таких как уран и торий.

Содержащиеся в ТБО европий, тербий и итрий относятся к наиболее дорогим и дефицитным редкоземельным элементам, полностью востребованным рынком. По нашему мнению отходы экранов телевизоров и мониторов являются перспективной сырьевой базой для извлечения редкоземельных металлов, в частности европия и их дальнейшего использования в различных отраслях промышленности: ядерной, металлургической, керамической, радиотехнической, электронной.

Принимая во внимание, что редкоземельные металлы в целом и европий в частности являются остродефицитным продуктом, решение вопроса по созданию технологии переработки отходов является достаточно актуальным.

Технологии получения относятся к гидрометаллургии редкоземельных элементов и сводятся к химическим процессам выщелачивания, селективного осаждения, жидкостной экстракции и ионного обмена.

Достаточно известный метод извлечения оксидов редкоземельных элементов из различных видов вторичного сырья включает обработку сырья щелочью. Параметры процесса зависят от состава сырья:

масса отходов к массе расплава щелочи берут в соотношении 1:(1÷20); температура обработки сырья от 400°C до 900°C и от 200°C до 1200°C; продолжительность процесса взаимодействия реагентов от 5 минут до 6 часов и от 15 минут до 1 часа. В результате основа исходного сырья переходит из твердой в растворимую форму.

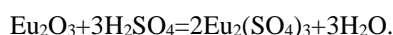
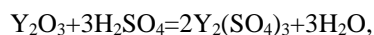
В данном случае, за основу взята способность европия не взаимодействовать с щелочью, при этом концентрируясь в твердом нерастворимом остатке в виде оксида европия.

Полученный расплав подвергают охлаждению, затем и выщелачиванию. После проведения фильтрации, полученный твердый остаток, содержащий оксиды редкоземельных элементов, подвергают обработке, а из фильтрата (щелочного раствора) извлекают европий.

Вышеприведенный метод имеет определенные недостатки, а именно: большие энергетические затраты; высокую температурную составляющую процесса, приводящую к испарению щелочи; высокий удельный расход щелочи.

Интересен метод извлечения редкоземельных металлов из вторичного сырья, содержащего редкоземельные элементы, а именно из люминофоров, покрывающих внутреннюю поверхность стеклянных трубок люминесцентных ламп.

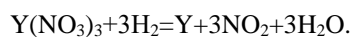
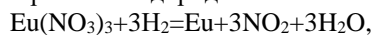
В выделенном по технологии из отработанных ламп порошке присутствуют оксиды РЗМ: иттрия - 1,65 мас.% и европия - 1,62 мас.% (остальное - сульфат кальция, ортофосфат кальция и другие примеси). Автоклавным выщелачиванием в смеси серной и азотной кислот в течение 4 ч при температуре около 125°C и давлении 5 МПа растворяли иттрий и европий:



Полученные таким образом растворы сернокислых солей РЗМ преобразовывали в тиоцианатные при низкой температуре, добавляя органический растворитель с тиоцианатной солью. Для селективного выделения Eu и Y из раствора роданида использовали триметил-бензиламмоний хлорид, а затем извлекали РЗМ из этого органического растворителя с помощью N-трибутилфосфата и азотной кислоты.

В результате получают азотнокислые соли Eu и Y. Их отделяют друг от друга путем растворения нитрата иттрия в этиловом спирте, в котором нитрат европия не растворяется.

Редкоземельные европий и иттрий получают термическим восстановлением с использованием газообразного водорода:



Однако данная технология требует значительных временных и трудовых затрат, а главное - использования в больших количествах целого ряда агрессивных кислот и органических растворителей, опасных для окружающей среды.

Отметим также достаточно известный способ переработки лопаритового концентрата, содержащего редкоземельные элементы, путем хлорирования его в присутствии углерода в виде брикетов. Лопаритовый концентрат содержащий редкоземельные элементы измельчают, затем в определенных пропорциях смешивают, добавляют связующее и брикетируют. В целях удаления летучих соединений и придания брикетам высокой прочности брикеты при температуре 800-850°C коксуют. Коксованные брикеты хлорируют в шахтной электропечи при температуре.

Процесс хлорирования брикетов сопровождается образованием парогазовой смеси, состоящей из  $SiCl_4$ ,  $TiCl_4$ , тантала, CO,  $CO_2$  и других соединений, переходящей в аппараты конденсационной системы.

Нелетучие хлориды редкоземельных металлов, натрия, калия и кальция плавятся и стекают. Плав хлоридов является исходным продуктом для извлечения редкоземельных металлов в самостоятельный продукт (концентрат)<sup>1</sup>.

Недостатком данного метода получения редкоземельных элементов являются высокие эксплуатационные и энергетические затраты.

Интересным на наш взгляд является способ переработки отходов мониторов и телевизионных экранов содержащих европий, включающий восстановление европия (III) до европия (II) снижающий высокие эксплуатационные и энергетические затраты (заявка № 2022116819/05(035469) на получение патента на изобретение «Способ переработки отходов, содержащих европий»).

Значительным плюсом гидрометаллургического подхода к переработке отходов мониторов и экранов жидкокристаллических телевизоров содержащих редкоземельные элементы, в том числе европий, можно выделить небольшой объем капиталовложений при создании компактных производств; применимость ко всем видам исходного сырья; использование тех же технологических приемов, что и при переработке минерального сырья; возможность получения очень чистых оксидов универсального применения.

Вышеописанная технология позволяет перерабатывать концентраты РЗМ с выделением оксида европия в самостоятельный продукт.

Метод относится к гидрометаллургии редкоземельных элементов, а именно к извлечению редкоземельных металлов из вторичных материалов (отходов мониторов и экранов жидкокристаллических телевизоров), содержащих эти элементы, и может быть использовано для восстановления редкоземельного металла европия для дальнейшего применения в ядерной технике.

<sup>1</sup> Зеликман А.Н. «Металлургия редких металлов», Москва, Metallurgia, 1973 г., с. 190.

Разнообразие технологических решений в гидрометаллургии сводится к химическим процессам выщелачивания, селективного осаждения, жидкостной экстракции и ионного обмена. Техническим результатом применения данной технологии является упрощение процесса за счет сокращения количества операций, снижение энергоемкости процесса получения качественного концентрата редкоземельного элемента.

Нехватка современных технологий получения «нового» сырья, редкоземельных элементов, европия, МПГ, привела к появлению множества инновационных технологических процессов, многие из которых базируются в том числе и на гидрометаллургии.

В настоящее время особую важность приобретает разработка методов извлечения РЗМ - эффективных и относительно малого масштаба, особенно в области получения европия. Добыча вторичных ресурсов сосредоточится там, где производят больше отходов. Тем не менее отличная адаптируемость гидрометаллургических процессов может привести к тому, что мелкомасштабное применение таких технологий распространится во всех странах.

В этом смысле доминирующее положение, возможно, займут те государства, у которых будут не минеральные ресурсы, а соответствующие технологии.

Редкие металлы включены в технологические цепочки производства, а также они используются в широком спектре продукции, выпускаемой предприятиями ГК «Росатом», ГК «Ростехнологии» и другими стратегическими для экономики России компаниями и корпорациями.

#### Список литературы

1. Зеликман А.Н. «Металлургия редких металлов», Москва, Metallurgia, 1973 г., с. 190.
2. Алок Рут, Коэн Биннеманс. «Жидкостно-жидкостная экстракция европия и других трехвалентных редкоземельных ионов с использованием нефторированной функционализированной ионной жидкости».

KU Leuven, химический факультет,  
Celestijnenlaan 200F, PO Box 2404, B-3001  
Heverlee, Бельгия

VOL.1

№2(57) 2024  
ISSN 2522-9923

Das Magazin erscheint in der Germany. Die Zeitschrift veröffentlicht Artikel aus allen Bereichen der wissenschaftlichen Forschung. Das Magazin erscheint auf Ukrainisch, Englisch, Polnisch und Russisch.

Artikel werden bis zum 15. jeden Monats.

Frequenz: 12 Ausgaben im Jahr.

Format - A4, Farbdruck

Alle Artikel rezensiert

Jeder Autor erhält ein Freixemplar der Zeitschrift.

Freier Zugang zur elektronischen Version der Zeitschrift.

Senden Sie den Artikel an die Redaktion, der Autor bestätigt seine Einzigartigkeit und übernimmt die volle auskommen die Verantwortung für die möglichen Folgen für Urheberrechtsverletzungen

Die Redaktion

Chefredakteur **Wjatscheslaw Demidow**

Der wissenschaftliche Beirat

- *Andreev A. A.* - v. und. Dozent des Lehrstuhls für Wärmetechnik x \* x \* NUK;
- *Irsha Herr* Doktor der historischen Wissenschaften. (Bratislava, Slowakei) ;
- *Khoroshkevych A. L.* Doktor der historischen Wissenschaften (Moskau, Russland) ;
- *Ermolenko C.* Doktor der philologischen Wissenschaften (Kiew. Ukraine) ;
- *In Качкан.* Doktor der philologischen Wissenschaften (Iwano-Frankiwsk, Ukraine) ;
- *Bashnjanyn G. I.*, Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor, Leiter des Lehrstuhls für Wirtschaftstheorie der Lemberger Gewerbe Akademie;
- *J. M. Barsky*, Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor, Lutsk nationale technische Universität;
- *Shvets N.G.*, Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor;
- *Bocharov V. A.*, der Doktor der medizinischen Wissenschaften, Professor, der Odessa Medical Institute des Internationalen humanitären Universität;
- *Waldemar Wójcik*, Doktor der technischen Wissenschaften, Professor, Lubliner öko-University of Technology;
- *Weber A. I.*, Doktor der politischen Wissenschaften, Professor der Kiewer nationalen Taras-Schewtschenko-Universität;
- *Doolin P. G.*, Doktor der philosophischen Wissenschaften, der Nikolaev nationale Universität. V. sukhomlinsky, Leiter der Abteilung für Philosophie;
- *Volzhenceva I. V.*, Doktor der psychologischen Wissenschaften, Professor, Leiter des Lehrstuhls für Psychologie makeevsky Wirtschafts-und Geisteswissenschaften des Instituts.
- *Karatayeva L.A.*, Kandidat der medizinischen Wissenschaften, außerordentlicher Professor, Taschkent Pädiarisches Medizinisches Institut

«Spirit time»

Adresse des Verlages:

"NG Verlag", Dunckerstraße 90 10437 Berlin (Berlin)

E-mail: [info@spirit-time.xyz](mailto:info@spirit-time.xyz)

<http://www.spirit-time.xyz/>

Google  
scholar

issuu™

calaméo

in®

SlideShare

