

2021

# INNOVATION

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ АНЖУМАН · МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ · INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE



*Илмий мақолалар тўғрисида  
Сборник научных статей  
Proceedings of the Conference*

# ТОҒАНКЕНТ 2021



Тошкент давлат техника университети  
Стратегик инновациялар ва информатизация Маркази  
Халқаро олий мактаб фанлар академиясининг  
Ўзбекистондаги бўлими  
Навой кон-металлургия комбинати  
Олмалиқ кон-металлургия комбинати  
Ўзметкомбинат  
Ўзбекистон Республикаси Саноат хавфсизлиги давлат Кўмитасининг  
Назорат-профилактика фаолиятини таҳлил қилиш ва  
мувофиқлаштириш бошқармаси

## «ИННОВАЦИЯ-2021» XXV Халқаро илмий-амалий анжумани Илмий мақолалар тўғрисида

Тошкент-2021

УДК:124(54+10)  
ББК: 80 (5Ў3б)  
МЖ 94

Сборник научных статей XXV Международной научно-практической конференции «Инновация-2021»: Сборник научных статей -Т.: "Инновацион ривожланиш нашриёт-мағбаа уйи", 2021, 434 с.

Национальная инновационная система и инновации являются одним из важнейших стратегических ресурсов государств в XXI веке. Успешное решение социально-экономических проблем, внедрение новых промышленных и финансовых технологий, развитие инновационно-инвестиционной инфраструктуры, сохранение и приумножение интеллектуального потенциала, выпуск экспорториентированной продукции, импортозамещение, накопление валютных резервов в значительной мере обусловлены состоянием инновационной деятельности и инновационных факторов, инновационной культуры в обществе.

На современном этапе и в перспективе наиболее результаты и открытия могут быть получены на стыке различных наук, на междисциплинарном уровне на основе взаимного проникновения идей, методов, разработок в результате совместной работы ученых и специалистов различного профиля. Именно поэтому проект и сборник научных статей данной конференции вобрала в себя такие важнейшие направления как проблемы молодежи и образования, отраслевые инновации, энерго- и ресурсосбережения, горного дела и металлургии, математики и математического моделирования, систем автоматического управления, информационных технологий и цифровизации.

Материалы сборника могут быть полезны широкому кругу научных работников и специалистов различных отраслей экономики.

УДК:124(54+10)  
ББК: 80 (5Ў3б)

Ответственный редактор: д.т.н., профессор Кадыров А.А.

ISBN 978-9943-7627-5-6

© А.А. Кадыров, 2021,  
© "Инновацион ривожланиш нашриёт-мағбаа уйи", 2021.



1073 К приводит к снижению выхода магнитной фракции. Полученный немагнитный продукт подвергался флотации. Таким образом, магнитная сепарация смеси ферромагнитного пирротина и свинцово-цинковых хвостов флотационного обогащения, полиметаллических руд позволяет выделить в магнитный продукт 91% пирротина.

Флотация осуществлялась на лабораторной флотомашине ФЛ-237 объемом рабочей камеры 50 мл при Ж:Т равной 9:1. В результате флотации получены продукты с содержанием цинка 13,3-13,9% при извлечении 84-87%. Содержание цинка в хвостах составило при этом 0,6-0,8%. Для характеристики флотационных свойств исходных материалов и продуктов сульфидирования использовался дзета-потенциал. Установлено, что степень сульфидирования оксидов Pb и Zn увеличивается с увеличением Т процесса и достигает 73%, при этом  $\xi$ -потенциал возрастает с (-0,01) до (-0,4) мВ.

Таким образом, разработана гибридная технологическая схема комплексной переработки окисленных, труднообогатимых цинк, свинецсодержащих руд и промпородков обогащения сульфидирующим обжигом с последующим обогащением огарка.

*Исследования финансируются Комитетом Науки Министерства Образования Республики Казахстан (грант №AP08052829 - 2020-2022 гг).*

## SECTION 1. PROBLEMS OF YOUTH AND EDUCATION

### СЕКЦИЯ 1. ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЁЖИ И ОБРАЗОВАНИЯ

#### РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОГО ГРАФИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Кучкарова Д.Ф., Исмагов Б.С., Ходжаев А.М.  
(ТИИМСХ, Узбекистан)

В статье обсуждаются вопросы повышения эффективности процесса проектирования гидравлических конструкций с использованием методов геометрического моделирования и графического программного обеспечения.

#### GEOMETRIK MODELASHITIRISH USULLARINI QO'LLASHDA KOMPYUTER GRAFIK DASTURLARINING ROLI

Kuchkarova D.F., Ismatov B.S., Xodjayev A.M.

Mazkur maqolada gidrotexnika inshootlarini loyihalash jarayoniga grafik dasturlardan foydalanib geometrik modellashitirish usullarini qo'llash orqali loyihalash samarasini oshirish masalalari yoritilgan.

#### THE ROLE OF COMPUTER GRAPHIC SOFTWARE IN THE APPLICATION OF GEOMETRIC MODELING METHODS

Kuchkarova D.F., Ismatov B.S., Khodjayev A.M.  
(Tashkent Institute of Irrigation, Uzbekistan)

Due to the strong demands of the modern world, there is a growing demand for the use of new statistics and modeling methods in the design of reservoirs, dams, structures.

We know that a reservoir is a hydraulic structure that serves to store a certain amount of water. We can further increase the efficiency of the design process by applying geometric modeling methods to the design process of reservoirs. Many scientists have researched the design of hydraulic structures. Based on the research of the French scientist F. Lemprie on "Design and construction of reservoirs, dams and balance lakes", the design, construction of dams and



their types are described. Based on scientific researches of M. Bakiyev, I. Majidov, B. Nosirov, R. Khojakulov, M. Rakhmatov on "Hydrotechnical constructions" the problems of designing of hydro-technical constructions, an increase of safety of constructions are covered. There are still unresolved issues in these scientific studies. Better results can be achieved by applying geometric modeling techniques to the design process.

Geometric modeling methods are inextricably linked with computer technology, graphics software, the design process was previously performed using human slave labor, which led to a lot of time and manpower in the design process. To date, the design process is carried out mainly using computer graphics programs. In hydraulic engineering, rectangular or polygonal straight and semi-circular and semicircular and other types of reservoirs are common. Large reservoirs are usually built in areas surrounded by mountains and blocked by waterways. When drawing a reservoir drawing, the contour of the bottom of the reservoir, i. e. the plan and the cross-section, are given in advance.

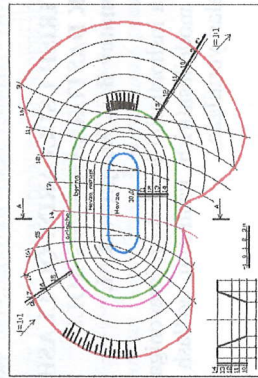


Figure 1. Shows a 2d drawing of a plane based on the given dimensions of the above problem using the Auto-CAD graphics program

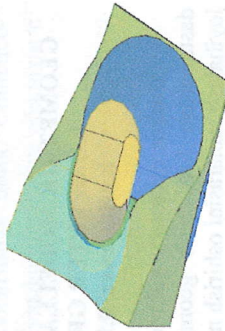


Figure 2. A three-dimensional model of the reservoir given in the 2d dimensions above

On a topographic surface with horizontal and numerical signs, the slope of the contour is straight and semicircular,  $i = 1:1$ , the sign of the bottom of the reservoir is 10m, the sign of the berm is 14m, and their dimensions are given. Based on this parameter, it is advisable to draw a drawing of the reservoir and draw using the Auto-CAD graphics program using the definition of the lines of intersection of the lateral sloping planes or surfaces with the topographic surface or the boundaries of earthworks.

1. The contours of the slope planes, slopes, basin ridges and cuvette (ditch) of the reservoir are drawn according to the dimensions of the pre-given transverse section A-A of the basin.

2. Since the sign of the berm is 14 m, the 14th is the horizontal zero line 19sh.

3. Sloping scale outputs are drawn perpendicular to the contour of the berm and cuvette. These slope lines are graded by  $1 = 1$  m according to the slope of the reservoir side slopes  $i = 1: 1$ . The points of intersection of the topographic surface and the slope planes, as well as the horizontal ones with the same number of slope scales, are made and smoothly connected in order.

4. The resulting curves are the boundary lines of earthworks in the construction of the reservoir.

### PLACE OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGY IN THE EDUCATION PROCESS

Azimov T.D., Baltabayev K.K., Azimov A.T.  
(Tashkent STU, Uzbekistan)

The article states that the introduction of information and computer technologies into the process of safe distance learning will help raise the level of a healthy generation, society and the quality of education.

### РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

АЗИМОВ Т.Д., Балтабаев К.К., АЗИМОВ А.Т.  
(ТашГТУ, Узбекистан)

В работе показано значение внедрения информационных и компьютерных технологий в процесс дистанционного обучения в период пандемии COVID-19 для сохранения здоровья поколения и повышения качества образования.

### TA'LIM JARAYONIDA MASOFAVIY O'QITISH TEXNOLOGIYALARINING O'RNI

Azimov T.D., Baltabayev K.K., Azimov A.T.

Masofaviy ta'lim butun dunyoda, xususan, O'zbekistonda keng qo'llanilmoqda. Karantin davrida maktablar va oliy o'quv yurtlarida masofaviy ta'limga ta'minlash to'g'risida qaror qabul qilindi. Ushbu davrda masofaviy ta'lim orqali ta'limga talabalar va o'quvchilar xavfsizligi ta'minlandi va ta'lim sifati yaxshilandi. Buning uchun davlat darajasida tizim yaratildi, bu esa talabalar va o'qituvchilar tarkibini yuqori darajada tayyorlashga yordam berdi.



На кафедре организации и безопасности дорожного движения и кафедре физического воспитания изучаются законы передвижения автотранспорта и законы движения техники, выполнения тех или иных элементов в физкультурно-спортивной активности, проводятся совместные исследования влияния физической подготовленности на работоспособность студентов и эффективность работы водителей. На кафедре логистики выполнена магистерская работа по разработке методологических основ транспортной логистики крупных международных спортивных соревнований на примере чемпионата мира по футболу 2018 года. Совместная разработка программ профессионально-прикладной физической подготовки основных специальностей выпускающих кафедр МАДИ является также важным направлением такого взаимодействия.

Важность междисциплинарного взаимодействия на основе физической культуры подтверждается и ценностным отношением любого человека к здоровью и жизненно необходимой двигательной активности, особенно в условиях пандемии. Также следует учитывать доказанность научными исследованиями положительного взаимодействия физической и интеллектуальной деятельности. Гарднер в работе о междисциплинарной модели, как основы высшего образования, рассматривая вопросы множественного интеллекта учащегося вводит даже понятие кинестетический студент, который через движение лучше учится и усваивает информацию, а также более эффективно передает эту информацию из своей кратковременной памяти в долгосрочную память. Неоспоримым фактом является, что одной из главных задач междисциплинарной интеграции в образовании является личностное развитие студента и область физической культуры, и в этом плане обладает неограниченными возможностями в процессе обучения, воспитания и творческого развития личности.

#### PROBLEMS OF TEACHING GRAPHIC DISCIPLINES ON THE BASIS OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CRITERIA

Juraeva M.O., Achilova D.A. (Tashkent Institute of Irrigation, Uzbekistan), Kaygorodceva N.V. (Omsk STU, Russia)

This article discusses the issues of improving the efficiency of the teaching process for graphic disciplines using the analysis of variance for various factors affecting the learning process.

#### PSIXOLOGIK VA PEDAGOGIK O'LCHAMLAR ASOSIDA GRAFIK FANLARINI O'QITISH MASALALARI

Juraeva M.O., Achilova D.A., Kaygorodseva N.V.

Mazkur maqolada o'quv jarayoniga ta'sir qiluvchi turli xil omillar bo'yicha dispersiyani tahlil qilish yordamida grafik fanlar bo'yicha o'qitish jarayoni samaradorligini oshirish masalalari muhokama qilinadi.

#### ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ НА ОСНОВЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Жураева М.О., Ачилова Д.А. (Ташкентский институт ирригации, Узбекистан), Кайгородцева Н.В. (Омский ГТУ, Россия)

Одна из самых больших проблем XXI века – управление обучением. Управление образовательным процессом в высшем учебном заведении требует современных новых технологий. Одной из новых технологий является анализ факторов, влияющих на процесс обучения. Графические науки составляют основную базу профессиональной подготовки инженера. Графические науки не только развивают способность студентов расширять свое мировоззрение и воображение, но также играют важную роль в создании новых идей.

Анализ факторов, как положительно, так и отрицательно влияющих на процесс обучения графическим наукам, показывает относительный «вес» каждого фактора, но, вместе с тем, вклад каждого фактора в результативность обучения не является однозначным. В учебном процессе взаимодействия различных факторов приводит к различным результатам. Разработанные в настоящее время математические методы обработки педагогических и психологических экспериментов позволяют учесть взаимосвязь факторов, как существенных, так и несущественных. Известный метод дисперсионного анализа (Фишер, 1918, 1948), который широко применяется для повышения эффективности промышленного производства, успешно применяется сейчас в наши дни в различных областях.

Рассмотрим влияние такого фактора, как мотивация к учебе на результативность обучения. Был проведен эксперимент, где разным группам студентов из пяти человек были предложены 5 задач по начертательной геометрии первой степени сложности. В первой группе были отобраны студенты с сильной мотивацией, во второй – студенты со средней мотивацией, в третьей – студенты со слабой мотивацией. За



результативный признак принималось время решения задач в минутах. Мотивация определялась методом Дельфи.

Результат эксперимента с малыми подгруппами

№ испытуемого	Группа с сильной мотивацией	Группа со средней мотивацией	Группа со слабой мотивацией
1	10	11	15
2	12	14	17
3	9	10	20
4	11	15	19
5	13	16	21
Суммы	55	66	92
Средние	11	13,2	18,4
Общая сумма	213		

Критерий F (Фишера) однофакторного дисперсионного анализа позволяет проверить следующие гипотезы.

$H_0$ : Различия в длительности времени на решение задач являются не более выраженными, чем случайные различия внутри каждой группы.

$H_1$ : Различия в длительности времени на решение задач являются более выраженным, чем случайные различия внутри каждой группы.

Принимается гипотеза  $H_1$ , исходящая из того, что при сильной мотивации результативность обучения выше, чем при слабой мотивации.

Рассмотренный способ предполагает наличие специальных средств для обработки полученных статистических данных. Вычисления показали, что, как и ожидалось, каждый из факторов по отдельности показывает предполагаемый результат, но одновременное взаимодействие факторов приводит к разным результатам. При сильной мотивации студентов у опытного преподавателя количество решенных задач максимально. При слабой мотивации студентов у малоопытного преподавателя количество решенных задач минимально. Отсутствие опыта у преподавателя может привести к снижению мотивации студентов, и так же мастерство преподавателя может усилить мотивацию при незначительном первоначальном интересе к учебе у студентов.

Использование дисперсионного анализа показывает следующее: одновременное действие всех положительных факторов приводит, однозначно, как к повышению уровня знаний студентов, так и однозначно высокому качеству знаний, умений и навыков обучаемых.

## ECOLOGICAL CULTURE AS A PART OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Protzenko A.A., Semenov A.A.  
(Armavir Mechanics and Technology Institute, Russia)

The article deals with the problem of the formation of ecological culture among the younger generation. The authors focus on its dissemination among young people and determine the place of the educational process in solving this problem.

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ЧАСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Проценко А.А., Семенов А.А.  
(Армавирский механико-технологический институт, Россия)

В современном мире проблема экологии, охраны природной среды является весьма актуальной. Сейчас человечество подошло к той черте, за которой уже начинается исчезновение целых животных и растительных видов, возникают климатические угрозы в существовании современной цивилизации. Исходя из этого, экологическая культура является важным элементом национальной стратегии практики также во всех развитых государствах планеты. Российская Федерация также не должна отставать в этом вопросе, и стране необходимо принять комплексную программу формирования экологического воспитания и образования, которая бы позволила уже с самых ранних лет воспитывать подрастающие поколения в духе уважения к природе.

На протяжении длительного времени в образовательном процессе уделялось чрезвычайно мало внимания экологическим аспектам существования человека. Считалось, что такое знание является избыточным и не имеет практической направленности. Но по мере роста экологических проблем человечества стало приходить понимание того, что экологическая проблематика является важнейшей стороной существования общества. Изменение общественного сознания в данном вопросе было обусловлено рядом экологических катастроф и чрезвычайных ситуаций, а также теми экологическими факторами, которые делали жизнь человека в современном обществе все более опасной и представляющей угрозу для его нравственного и физического здоровья.

В основе взаимосвязанности мира людей и природы лежат следующие положения: человек взаимосвязан с природой, и все его действия от-



ресурслар сарфини камайтириш, ишлаб чиқаришга энергия тежайдиган технологияларни кенг жорий этиш вазифаси белгилаб берилган. Ушбу вазифани бажаришда металлургия комбинагларидида қўлланиладиган иссиқ прокатлаш ўрнига энергиятежамкор технология асосида листли металлларни прокатлаш жараёнини такомиллаштириш асосида маҳсулот сифати ва рақобатбардошлигини ошириш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Ҳозирги кунга келиб жаҳон тажрибасида листли металлларни ассимметрик ҳолда прокатлаш жараёнини такомиллаштиришга катта аҳамият берилмоқда. Ассимметрик ҳолатда метал листларни прокатлашни қулай жиҳатларидан бири тайёрланаётган маҳсулотларни кераклича турли шаклдаги геометрик профилларни олиш имкониятларини бермоқда. Хулоса қилиб айтганда листли металлларни прокатлашда айланишлар сонини оптималлаш, прокатлаш тезлиги ва листга тушадиган босимнинг тайёрланаётган маҳсулотнинг механик хоссаларига таъсирини кескин камайтириш технологиясини ишлаб чиқиш, прокат станларининг оптимал конструкциясини ишлаб чиқиш мазкур соҳани ривожлантиришнинг асосий омилларидан ҳисобланади.

## TRUNK CANALS AND THEIR WORKING PROCESS ANALYSIS

Kuchkarova D.F., Egamberdiyev A.A., Tulaganov M.B.

(Tashkent Institute of Irrigation, Uzbekistan)

This article discusses the importance of trunk canals in agriculture and analyzes the workflow of canals in terms of economy and efficiency.

## МАГИСТРАЛЬНЫЕ КАНАЛЫ И АНАЛИЗ ИХ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА

Кучкарова Д.Ф., Эгамбердиев А.А., Тулаганов М.Б.

(Ташкентский институт ирригации, Узбекистан)

В данной работе рассмотрена важность магистральных каналов в сельском хозяйстве и проведен анализ рабочего процесса каналов с точки зрения экономики и эффективности.

## MAGISTRAL KANALLAR VA ULARNING ISH JARAYONINI TAHLILI

Kuchkarova D.F., Egamberdiyev A.A., Tulaganov M.B.

Bizga ma'lumki, kanallardan foydalanish uslublaridan hozirgi zamon fanlari keng foydalanishga imkon beradi, raqamli qurish usullarini va yechimlarni

topish usullarini o'rganadi. Loyihalash jarayoniga kanallarni qurish jarayonida modellashirish usullarini qo'llash o'rqli jismoniy modellardan foydalanish bilan bog'liq muammolarni yechimini topishimiz mumkin. Magistral kanallarni loyihalash bo'yicha ko'plab olimlar ilmiy izlanishlar olib borishgan. M.Bakiyev, I.Majidov, B.Nosirov, R.Xo'jaqulov, M.Raxmatovlarning «Gidrotexnika in-shoatlari» mavzusidagi ilmiy izlanishlari asosida kanallarning vazifasi va ularning tasnifi, suv sarfi, tezligi, kanal trassasini tanlash haqida m'lumotlar keltirib o'tilgan.

Respublikamiz rivoji uchun qishloq xo'jaligi o'rni juda katta bo'lib chorvachilik va dehqonchilik iqtisodiyotimizning ajralmas qismi hisoblanadi. Mamlakatimizda yog'ingarchilik ko'p mavsumlarda suvlarni havzalarda yig'ib qishloq xo'jaligi dehqonchilik va chorvachilik uchun kanallar o'rqli yetkazib beriladi. Bir joydan ikkinchi joyga suv o'tkazish vazifasini bajaradigan to'g'ri kesimli ochiq sun'iy o'zamlarga kanal deb ataladi. Kanallar vazifasi bo'yicha energetik, kema o'tkazuvchi, ichimlik suvini o'tkazuvchi, sug'orish, zax qochirish, yaylovlariga suv yetkazuvchi, yog'och oqizuvchi va kompleks vazifalarini bajarishga mo'ljallangan turlarga bo'linadi. Hozirda respublikamizda 196 ming kilometrdan oshiq irrigatsiya kanallari 4,3 million gektar sug'oriladigan maydonga suv yetkazib berish uchun xizmat qiladi. Amudaryodan suv oladigan Mirishkor, Qarshi bosh kanali kabi grunt o'zanli kanallar o'zamlari yildan-yilga loyqa bosishi hisobiga deformatsiyalanib, asosan loyqa bosishi hisobiga suv o'tkazish qobiliyati kamayib bormoqda. Kanallarni loyihalash uchun respublikamizda ruxsat etilgan tezliklar usuli hamda oqimning tashuvchanlik qobiliyatini aniqlash uchun Zamarin formulalaridan foydalanilib kelinmoqda.

Bizning sharoitda asosan energetik, sug'orish, zax qochiruvchi hamda yaylovlariga suv chiqaruvchi kanallardan keng foylaniladi. 2016 yil 7 mart kuni o'lov natijalari bo'yicha suv sarfi  $Q = 54.4 \text{ m}^3/\text{s}$  bo'lishiga qaramasdan oqim o'ndalang kesim yuzasi  $86.96 \text{ m}^2$  bo'lib, 2018 yil 2 aprelda kuzatilgan  $Q = 52.95 \text{ m}^3/\text{s}$  dagi o'ndalang kesim yuzasi  $92.74 \text{ m}^2$  dan kichik. Bu holat bizda kanalning morfometrik parametrlari vaqt bo'yicha suv va cho'kindi sarfi o'zgarishiga mos ravishda o'zgarayotganligi (ya'ni ba'zida o'zan yuvilishi, ba'zida esa loyqa cho'kishi) ammo umumiy holda esa  $35\text{-}100 \text{ m}^3/\text{s}$  oralig'idagi sarflar uchun ko'p yillik dinamik mustahkamlikka erishganligini taxmin qilish imkonini beradi.

Kanallarni gidravlik elementlari. Ularga qarab kanallar kundalang kesimlari va inshootlar hisob sxemalari tuziladi.



loyihalash jarayonida hozirgi vaqtda zamonaviy kompyuter texnologiyalarini ishlatish va kompyuter texnologiyalarini yangi algoritmlarini yaratish jarayonini samarasini ancha oshiradi.

### ELECTRO-OPTICAL PROPERTIES OF ZnSe/ZnO:O,Zn NANO HETEROJUNCTIONS AFTER PROTON IRRADIATION

Elmurotova D.B., Ibragimova E.M., Mussaeva M.A.,  
Taubaldiev A.A., Turdieva S.Z., Tashmukhamedova S.N.  
(TSTU, Institute of Nuclear Physics, Uzbekistan)

The paper considers optical absorption and electroluminescence spectra of ZnSe/ZnO:O,Zn nanoheterojunctions after proton irradiation. It was shown that irradiation led to an increase in the electroluminescence intensity by ~ 3.48 times at  $\lambda_{\text{max}}=600$  nm, due to an increase in the concentration of Frenkel and electron-hole pairs.

### PROTON NURLARI BILAN NURLANTIRISHDAN SO'NG ZnSe/ZnO:O,Zn NANO HETEROO'TISHLARNI ELEKTROPTIK XUSUSIYATLARI

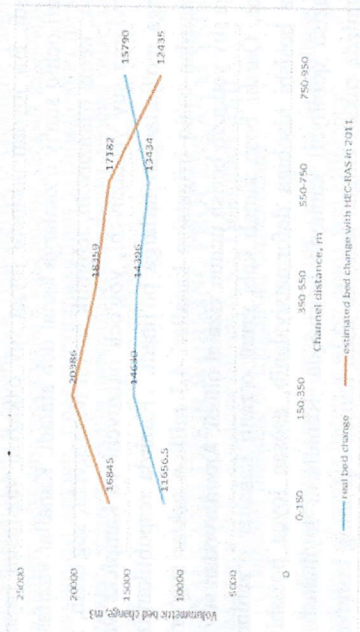
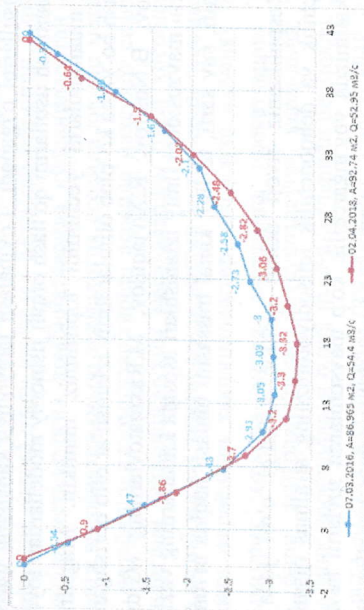
Elmurotova D.B., Ibragimova E.M., Mussaeva M.A.,  
Taubaldiev A.A., Turdieva S.Z., Tashmukhamedova S.N.

Nanoheteroo'tishli ZnSe/ZnO:O,Zn namunalarni proton nurlari bilan nurlantirish Frenkel va elektron-teshik juftlari konsentratsiyasining oshishi hisobiga elektroluminesensiya intensivligining  $\lambda_{\text{max}}=600$  nm da ~ 3.48 baravar ko'payishiga olib kelganligi ko'rsatildi.

### ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОГЕТЕРОПЕРЕХОДОВ ZnSe/ZnO:O,Zn ПОСЛЕ ПРОТОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Элмуротова Д.Б., Ибрагимова Э.М., Муссаева М.А.,  
Таубалдиев А.А., Турдиева С.З., Ташмухамедова С.Н.  
(ТашГУ, Институт ядерной физики, Узбекистан)

Широкозонные низкоразмерные полупроводники с *p-n*-гетеропереходом, обладающие электролюминесценцией (ЭЛ) при 300 К, своей компактностью и экономичностью заменяют лампы люминесцентные и накаливания. С этой точки зрения актуальной становится задача получения высокоэффективных светонизлучающих низковольтных bipolarных широкозонных наногетеропереходов (НГП), в частности ZnO/ZnSe.



Mirishkor kanali PK245+00 da 2016 va 2018 yillarda o'tkazilgan o'lchov natijalari.

Ularg muvofiq kanallar yuvilishga yul quyilgan tezligi g'adir budurlik koeffitsenti, filtratsiya hisobini bajarishda quyilgan nishablik koeffitsenti, inshoot konstruksiyasi belgilanadi. Asosdagi tukilgan tuproqlarda inshootlar qirqilgan, bog'langan tuproqlarda esa qirqilmagan konstruksiyada qabul qilinadi. Bunga qarab inshootlar flyutbeti yon devorlari va ularning qanotlari konstruksiyalari belgilanadi. Piandagi joylashuvi sxemasi. Unga qarab inshootlar kirish turi aniqlanadi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Magistral kanallarni vazifalariga qarab uning turlari qishloq xo'jaligi hayotida tutgan o'rni va ahamiyatini hamda kanallarni loyihalashda ko'proq yerlarni suv bilan tam'inlay olishi imkoniyatini berishi kerak. Kanallarni loyihalashda xavfisizlik darajasi, yuqori bulishi hamda



## СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРВОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ .....	4
ЦИФРОВИЗАЦИЯ – ОДИН ИЗ МОШНЫХ ФАКТОРОВ ПРОРЫВНОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРА НА БАЗЕ НГМК .....	4
Санакулов К.С. – Генеральный директор Навойского горно-металлургического комбината, д.т.н., проф.	4
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ .....	15
Калыров А.А. – Директор Центра Стратегических Инноваций и Информатизации, академик МАН ВШ, д.т.н., проф.	15
СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТНО-НАКЛОНОЙ КАМЕРОЙ .....	43
Нгуен С.Т. – Зам. зав. кафедрой, к.т.н.; Нгуен К.Д. – Ректор Университета, д.т.н., проф.; Као Х.Т. – Зам. декана факультета, к.т.н. (Технический университет им. Ле Куи Дона, Вьетнам)	43
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИЛОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК .....	46
Верлянь А.Ф. – Институт проблем моделирования в энергетике НАН Украины, д.т.н., проф.	46
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ .....	49
Ганчерёнок И.И. – Директор Белорусско-Узбекского межатраслевого института прикладных технических квалификаций, д.физ.мат.н., профессор; Горбачёв Н.Н. – ст. преподаватель Академии управления при Президенте Республики Беларусь	49
КООРДИНАЦИЯ ОБОДА ПРЕИМУЩЕСТВ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОГО РОБОТА SCARA С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ .....	52
Дуонг С.Б. – н.с., к.т.н.; Май Н.А. – зав. кафедрой, к.т.н.; Ву Д.Т. – зав. кафедрой, магистр; Фан А.Т. – с.н.с., к.т.н. (Технический университет им. Ле Куи Дон, Вьетнам)	52
ВТОРОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ .....	58
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ ТЕХНОЛОГИЙ ГЕОИНЖИНИРИНГА .....	58
Санакулов К.С. – Генеральный директор Навойского горно-металлургического комбината, д.т.н., проф.; Воробьев А.Е. – РУДН, д.т.н., профессор	58
ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В КРЕМНИИ, ЛЕГИРОВАННОМ СЕЛЕНОМ .....	61
Закриллаев Н.Ф. – д.физ.мат.н., профессор; Турсунов О.Б. – докторант (Ташкентский государственный технический университет)	61
ИЕРАРХИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОВЕДЕНИЯ МОБИЛЬНОГО РОБОТА, ОСНОВАННОГО НА ОБРАБОТКЕ ВИЗУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ .....	63
<sup>1</sup> Нгуен Х.Т. – н.с., магистр; <sup>2</sup> Фам В.Н. – зам. зав. кафедрой, к.т.н.; <sup>3</sup> Нгуен Т.Х. – зав. кафедрой, к.т.н.; <sup>4</sup> Май Н.А. – секретарь редакции журнала "Наука и техника", к.т.н. ( <sup>1</sup> Аэрокосмический институт Viettel, Viettel Telecom, Вьетнам) <sup>2</sup> Технический университет Ле Куи Дона, Вьетнам)	63

площадью 3 га по созданию прогивофильтрационного и противорадиационного экрана из пылевато-глинистых частиц, отбираемых из хвостовой пульпы "золотой цепочки", поступающей на складирование и содержащей 15-25% песчаных частиц крупностью более 0,05 мм, 50-75% пылевато-глинистых частиц крупностью 0,005-0,05 мм и 5-25% глинистых частиц крупностью менее 0,005 мм. Пылевато-глинистые частицы отбираются из верхней части разводящего пульповода. После завершения намыва 4 слоя экрана, т.е. всего экрана в целом, на пляжах опытного участка были проведены опыты по определению коэффициентов фильтрации в полевых и в лабораторных условиях. При намыве экрана в 4 слоя мощностью от 1,04 до 1,58 т достигнуты коэффициенты фильтрации от  $3 \cdot 10^{-4}$  до  $9,5 \cdot 10^{-4}$  м/д. Достигнутое снижение фильтрации практически ликвидировало поступление жидкой фазы пульпы в нижележащие слои. Полученные положительные результаты по намыву экрана на урановые хвосты на опытном участке позволили спроектировать опытно-экспериментальный участок по намыву комбинированного экрана площадью 30 га. В период с 2017 по 2019 годы намыв противорадиационного и противорадиационного экрана на карте №8 произведен на общей площади 145 га, при этом достигнуты коэффициенты фильтрации от  $6,0 \cdot 10^{-4}$  до  $12,0 \cdot 10^{-4}$  м/д.

Введение в эксплуатацию карты 8 хвостохранилища рудоуправления «ГМЗ-1» позволит складировать хвосты золотоперерабатывающего производства на ближайших 5-7 лет. Согласно проведенным исследованиям и расчетам при толщине покрытия урановых хвостов инертным материалом мощностью более 1,0 т, гамма-излучение не превышает допустимых по СанПиН значений 100  $\mu\text{R}/\text{h}$ . Установлено также, что в грунтовых водах в зоне за контуром хвостохранилища концентрация цианидов не превышает ПДК, а объемная активность радионуклидов значительно меньше допустимых концентраций. Результаты исследований легли в основу разработки регламента опытно-промышленной эксплуатации по намыву противорадиационного и противорадиационного экрана также на других картах хвостохранилища.



ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕРАБОТАННЫХ УГЛЕРОДНЫХ ОТХОДОВ В ПРОСТЕЙШИХ СОСТАВАХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ .....	68
<i>Запоров Ш.Ш. – д.т.н., проф.; Исломов А.Н. – зам. начальника участка цеха; Рахманова М.Х. – ст.преподаватель, PhD (¹Навоийский государственный горный институт) (²Центральное рудоуправление НГМК)</i>	
ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ХВОСТОВ ОБОГАЩЕНИЯ СВИНЦОВО-ЦИНКОВЫХ РУД МЕТОДОМ АКТИВИРУЮЩЕГО, СУЛЬФИДИРУЮЩЕГО ОБЖИГА .....	70
<i>Челпуганова Т.А. – зав. кафедрой, к.т.н., доцент; Поляков К.В.; Меркибаев Е.С. – доцент (КазНИТУ им. К.И.Сатпаева, Казахстан)</i>	
<b>СЕКЦИЯ 1. ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ И ОБРАЗОВАНИЯ.....</b>	<b>73</b>
РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОГО ГРАФИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ .....	73
<i>Кучкарова Д.Ф., Исмагов Б.С., Ходжаев А.М. (ТИИИМСХ, Узбекистан)</i>	
РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	75
<i>Азимов Т.Д., Балтабаев К.К., Азимов А.Т. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ В ОБУЧЕНИИ .....	77
<i>Кузьмич В.В. (Белорусский НТУ, Беларусь)</i>	
ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	79
<i>Кузьмич В.В. (БНТУ, Беларусь)</i>	
ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДЯЩИХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ - ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ .....	81
<i>Атамуратов М.У. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ВОПРОСЫ ПОСТРОЕНИЯ СПРАВЕДЛИВОГО ГОСУДАРСТВА В ТВОРЧЕСТВЕ АЛИШЕРА НАВОИ .....	85
<i>Султанова М.М. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ И ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ .....	87
<i>Дельмова И.А. (Кузбасский ГТУ, Россия)</i>	
ОБРАЗОВАНИЕ – ОБРАЗ МИРОЗДАНИЯ .....	90
<i>Семёнова Л.Н. (БНТУ, Беларусь)</i>	
О МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ .....	92
<i>Видневский В.И., Щербакова В.Л. (Московский автомобильно-дорожный ГТУ, Россия)</i>	
ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ НА ОСНОВЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ .....	95
<i>Жураева М.О., Ачилова Д.А. (Ташкентский институт ирригации, Узбекистан), Кайгородцева Н.В. (Омский ГТУ, Россия)</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ЧАСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	97
<i>Проценко А.А., Семенов А.А. (Армавирский механико-технологический институт, Россия)</i>	

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА», ПРОВЕДЕННЫХ НА ОСНОВЕ НОВОГО ПОДХОДА .....	98
<i>Юсулов А.И., Эргашев Ж.Ж. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ .....	101
<i>Мирзарамнова В.Т., Якубова М.М., Ортиков Б.Б. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО МЕТОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЯМЫХ ЛИНИЙ .....	102
<i>Сабирова Д.У., Мирзарамнова В.Т., Алимова Д.К. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ПО ПРЕДМЕТУ «ГРАФИКА» .....	105
<i>Азимов Т.Д., Балтабаев К.К., Азимов А.Т. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
РОЛЬ ЖЕНЩИН В РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ДОСТИЖЕНИЯ ГЕНДЕРНОГО РАВЕНСТВА .....	106
<i>Мухтарова Т. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
РОЛЬ АЛИШЕРА НАВОИ В УЧЕНИИ СУФИЗМА .....	109
<i>Султанова М.М. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ .....	111
<i>Султанова М.М. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	114
<i>Кулуева Ф.Г. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
<b>СЕКЦИЯ 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ.....</b>	<b>116</b>
РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЯЕМЫХ ФРИКЦИОННЫХ И ВИРАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ .....	116
<i>Каримов К.А., Ахмедов А.Х. (ТашГУ, Узбекистан)</i>	
ПРЯМЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ МАСШТАБА И ТЕМПОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ .....	118
<i>Данильченко А.В., Зубрицкая И.А. (БНТУ, Беларусь)</i>	
УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ .....	121
<i>Устинович И.В. (БНТУ, Беларусь)</i>	
МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ .....	123
<i>Гриневич Л.В. (БНТУ, Беларусь)</i>	
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К СИНТЕЗУ НАНОАСОРБАТ ХИТОЗАНА <i>ВОМВУХ MORI</i> ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ .....	125
<i>Пирнязов К.К., Рашидова С.Ш. (Институт химии и физики полимеров АН РУз)</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ ЭНЕРГИИ ДАВЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА НА ОБЪЕКТАХ ГТС .....	127
<i>Икрамов Г.И., Матякубов К.Р. (ПСИИ, Узбекистан)</i>	
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ХИТИНА И ХИТОЗАНА ИЗ ОТХОДОВ ШЕЛКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ .....	131



Бекчаева И.К., Милушева Р.Ю., Рашидова С.Ш. (Институт химии и физики полимеров, Узбекистан).....	131
<b>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА БЕЛКА ИЗ КУКОЛОК ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА</b> .....	132
Абдурашулов А.Т., Авазова О.Б., Милушева Р.Ю., Рашидова С.Ш. (Институт химии и физики полимеров, Узбекистан).....	132
<b>АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ В ТУРИЗМЕ</b> .....	134
Карлова А.И. (Крымский федеральный университет, Россия).....	134
<b>КОМПЛЕКСНЫЙ СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ ШЕЛКА</b> .....	137
Ярматов С.С., Саримсаков А.А. (Институт химии и физики полимеров, Узбекистан).....	137
<b>ИННОВАЦИОННЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПЕРЕДАТОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ</b> .....	139
Абдукаримов А., Мадаминов С.М. (Институт механики и сейсмостойкости сооружений, Узбекистан).....	139
<b>СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПЕНИСТЫЕ ЭЛАСТОПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ ОБУВИ</b> .....	141
Холжаева С.О., Сойбובה Д.Б., Ибрагимов А.Т. (ТИП, Узбекистан).....	141
<b>ИННОВАЦИОННАЯ РАЗРАБОТКА В ОБЛАСТИ ЗУБЧАТО-РЫЧАЖНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПЕРЕДАТОЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ</b> .....	144
Абдукаримов А., Аллмухамедов Ш.П., Мадаминов С.М. (Институт механики и сейсмостойкости сооружений, Узбекистан).....	144
<b>УНИВЕРСАЛЬНАЯ ВАЛКОВАЯ МАШИНА</b> .....	146
Абдукаримов А., Нематов Э.Х., Мадаминов С.М. (Институт механики и сейсмостойкости сооружений, Узбекистан).....	146
<b>РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ НОЖНИЦ</b> .....	148
Файзуллаев А.А., Нематов Э.Х., Пирназаров Ш.Х. (ТашГТУ, Узбекистан).....	148
<b>УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОРТИРОВКИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ</b> .....	150
Бегимов Н.Н., Хуррамов Д.Х. (ТашГТУ, Узбекистан).....	150
<b>ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И ЗНАЧЕНИЕ ПРОКАТНЫХ СТАНКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ</b> .....	152
Холманов Н.Ю. (НУУЗ).....	152
<b>МАГИСТРАЛЬНЫЕ КАНАЛЫ И АНАЛИЗ ИХ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА</b> .....	154
Кучкарова Д.Ф., Эгамбердиев А.А., Тулаганов М.Б. (Ташкентский институт ирригации, Узбекистан).....	154
<b>ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОТЕРАПЕРЕХОДОВ ZnSe/ZnO-Zn ПОСЛЕ ПРОТОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ</b> .....	157
Элмуротова Д.Б., Ибрагимова Э.М., Муссаева М.А., Таубалдиев А.А., Турдиева С.З., Ташмухамедова С.Н. (ТашГТУ, Институт ядерной физики, Узбекистан).....	157
<b>РАЗРАБОТКА ФОТОЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СУБЗОННЫХ ФОТОНОСИТЕЛЕЙ</b> .....	160
Усманов Ж. И. (Бухарский филиал ТИИИМСХ, Узбекистан).....	160
<b>АНАЛИЗ И ВЫБОР МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ТКАНЕЙ</b> .....	163
Сулейманова Ш.А. (ТашГТУ, Узбекистан).....	163

<b>ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАДРАМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ</b> .....	165
Муфтайдинов Б.К. (Андижанский институт экономики и строительства, Узбекистан).....	165
<b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОДНОДИСКОВЫХ И ДВУХДИСКОВЫХ РАЗРАБАТЫВАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ</b> .....	167
Садритдинов А.С. (ТашГТУ), Олимхожаев Х.Б. (АО «Технолог»).....	167
<b>СЕКЦИЯ 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ, МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ И ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ</b> .....	169
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕТРОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АГРЕГАТОВ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ СИСТЕМ МАШИННОГО ОРОШЕНИЯ</b> .....	169
Камалов Т.С., Алланазарова П.Ж., Сайфуллаева Л.И. (Институт проблем энергетики АН Руз).....	169
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ИМПУЛЬСНОГО ПНЕВМОКАТЕЛЯ НА ПУСКОВЫЕ ТОКИ СИСТЕМ С ТЯЖЕЛЫМ РОТОРОМ</b> .....	172
Сарыбаев Е.Е., Бейсенов Б.С., Зотов В.В. (КазНИТУ им. К.И.Сатпаева, Казахстан).....	172
<b>УЛУЧШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ АЛМАТЫСКОГО ГОРНОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА</b> .....	175
Умаров Ш.Б., Кудлошов М.О., Рузматов А.З., Кенжаев И.Х. (ТашГТУ, Узбекистан).....	175
<b>РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРОТКОВОЛОКНИСТОЙ ФРАКЦИИ ДЛЯ ЛИТОЙ УПАКОВКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ УПАКОВОЧНОЙ БУМАГИ</b> .....	176
Лашева В.Г., Толорова Д.А., Яворов Н.А. (Университет химической технологии и металлургии, Болгария).....	176
<b>ДВОЙНОЙ ИНДУКЦИОННЫЙ ГЕНЕРАТОР С ЦЕЛЯМИ СТАТОРА И РОТОРА, СОЕДИНЕННЫМИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЮ</b> .....	179
Нгуен Х.Н., Тран Х.Т. (Технический университет им. Ле Куи Дона, Вьетнам).....	179
<b>ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ СИСТЕМ МАШИННОГО ОРОШЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН</b> .....	182
Халиков С.С., Икрамов Н.М., Нигманов А.А. (ТашГТУ, Узбекистан).....	182
<b>ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ</b> .....	185
Кудратиллаев А.С. (Институт проблем энергетики, Узбекистан).....	185
<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ МОШНЫХ СОЛНЕЧНЫХ ВСПЫШЕК И МАГНИТНЫХ БУРЬ НА РАБОТУ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ</b> .....	187
Кудратиллаев А.С. (Институт проблем энергетики, Узбекистан), Райимов Р.О. (Министерство энергетики, Узбекистан).....	187