

**ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР - ҚР ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ КЕН-БАЙЫТУ
ЖӘНЕ МҰНАЙ-ГАЗ СЕКТОРЛАРЫНЫҢ НЕГІЗГІ ЖӘНЕ ҚОЛДАНБАЛЫ
МІСЕЛЕЛЕРІН ТАБЫСТЫ ШЕШУДІҢ КІЛТІ**

СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫНЫҢ

ЕҢБЕКТЕРІ

I Том

ТРУДЫ

САТПАЕВСКИХ ЧТЕНИЙ

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КЛЮЧ К УСПЕШНОМУ РЕШЕНИЮ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В РУДНОМ И НЕФТЕГАЗОВОМ
СЕКТОРАХ ЭКОНОМИКИ РК**

Том I

PROCEEDINGS

SATPAYEV'S READINGS

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES ARE THE KEY TO SUCCESSFUL SOLVING
FUNDAMENTAL AND APPLIED PROBLEMS IN THE ORE AND OIL AND GAS
SECTORS OF THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

I volume

Алматы 2019 Almaty

УДК 001 (063)
ББК 72
И 66

Оргкомитет:

- Кенжалиев Б.К.** – Проректор по науке, **председатель;**
- Жолтаев Г.Ж.** – Директор ТОО «Институт геологических наук имени К.И.Сатпаева», **заместитель председателя;**
- Сыздыков А.Х.** – Директор Института геологии и нефтегазового дела, **заместитель председателя;**
- Бекботаева А.А.** – Заведующий кафедрой «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», **ответственный исполнитель;**
- Нусупова А.Б.** – Ученый секретарь ТОО «Институт геологических наук имени К.И.Сатпаева», **ответственный исполнитель;**
- Туйебахова З.К.** – Директор Института химических и биологических технологий;
- Саренова А.С.** – Директор Института базового образования;
- Умаров Т.Ф.** – Директор Института информационных и телекоммуникационных технологий;
- Омарбеков Б.О.** – Директор Института промышленной инженерии;
- Салыкова Л.Н.** – Директор Института управления проектами;
- Узбаева Б.Ж.** – Директор Научной библиотеки;
- Сейтжанов Ш.** – Председатель Совета молодых ученых ТОО «Институт геологических наук имени К.И.Сатпаева»;
- Нигматова С.А.** – Руководитель лаборатории ТОО «Институт геологических наук имени К.И.Сатпаева»;
- Окашева Ш.К.** – Руководитель Центра исторического наследия Департамент по студентским вопросам;
- Машрапова М.А.** – Руководитель группы ГИС-технологии ТОО «Институт геологических наук имени К.И.Сатпаева», **секретарь конференции;**
- Баудагулова Г.Т.** – Специалист минералогического музея кафедры ГСПиРМПИ, **секретарь конференции;**

«Инновационные технологии – ключ к успешному решению фундаментальных и прикладных задач в рудном и нефтегазовом секторах экономики РК»: сборнике представлены материалы конференции Сатпаевские чтения.

И66 – Алматы: КазННТУ имени Сатпаева, 2019. – 1486 с.
ISBN 978-601-323-145-7

В современном мире цифровые технологии играют все более важную роль в развитии стран, в том числе таких ключевых сфер как инженерия, строительство, высокие технологии, машиностроение и образование.

ISBN 978-601-323-145-7

УДК 001 (063)
ББК 72
И 66

© Казахский национальный
исследовательский технический
университет имени К.И.Сатпаева

Key words: oilfield, mine, rocks, fall, valopaticalkie, confining pressure, methods of maintenance of stability of mine workings.

УДК 528:001.12/.18

Г.А. Аймбетова

*Научный руководитель - Н.Ю. Цычуева, и.о. доцента, кандидат географических наук
Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы
glzar@mail.ru*

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

***Аннотация.** Эта статья представляет собой обзор исследований геодинамических процессов с использованием современных геодезических методов, таких как дистанционное зондирование Земли, радиолокационная интерферометрия и их сочетание с использованием технологии ГИС. Современные методы исследования геодинамических процессов очень разнообразны. Анализ данных методов могут помочь в создании более сложного подхода к анализу этих процессов. Обзор примеров и методик использованных разными авторами с разных стран дают общую картину современных методов, которые позволяют расширить возможности в мониторинге и профилактике катастрофических последствий как от эндогенных, так и экзогенных геодинамических процессов.*

***Ключевые слова:** геодинамические процессы, ГИС, дистанционное зондирование Земли, радиолокационная интерферометрия.*

Проведение высокоточного мониторинга современных движений в регионах возможного развития естественных и техногенных геодинамических проявлений, в основе лежат многочисленные опубликованные данные о применении технологии GPS в различных регионах [1-3]. Под современными движениями принято понимать все виды перемещений точек земной коры, отдельных ее блоков или элементов поверхности. В основном изучение современных движений производят различными методами наблюдений в поверхностном варианте, которые в конечном итоге сводятся к определению вектора скоростей в отдельных точках, либо его составляющих – проекций [4].

Современные методы исследования геодинамических процессов, в общих чертах, осуществляются в трех взаимосвязанных направлениях – GPS-наблюдение, математическое моделирование и построение карт районирования на основе данных ДЗЗ. Под наблюдениями имеется в виду сбор и анализ GPS-данных глобальных и локальных сетей, данных о структурном строении грунтов, плотностных данных и сейсмические наблюдения. Программными пакетами первичной обработки высокоточных GPS-наблюдений для задач мониторинга геодинамического состояния литосферы являются GAMIT и GLOBK.

Под математическим моделированием имеется в виду рассмотрение физической модели процесса и построение ее математического представления с помощью уравнений математической физики. Основой математической модели служат известные уравнения механики деформируемых твердых тел для описания геодинамического состояния земной коры [5].

Данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в исследованиях геодинамических процессов активно используются с 90-х гг. XX в. Технологические достижения в индустрии ДЗЗ двух последних десятилетий способствуют широкому внедрению космических и аэрофотоснимков в разнообразные научные и многочисленные прикладные области. Современное поколение сенсоров для космической съёмки с коммерческих спутников обеспечило новый уровень исследовательских возможностей, вызванный появлением,

прежде всего, снимков сверхвысокого пространственного разрешения (менее 1 м для черно-белых и 2,5 м для многоспектральных). Данные ДЗЗ применяются как для идентификации и картографирования оползней, так и для мониторинга и анализа динамики оползневых объектов и процессов. Для указанных целей привлекают съёмки в видимой, ближней инфракрасной, тепловой инфракрасной, радиоволновой и ультрафиолетовой зонах спектра. В последнее время исследования оползней средствами космической съёмки расширились за счет съёмок в радиодиапазоне, поскольку радарная интерферометрия позволяет обнаруживать деформации и смещения земной поверхности в доли см [6].

В настоящее время спутниковая интерферометрия является одним из очень динамично развивающихся направлений исследования Земли из космоса. Снимки спутниковых радаров с синтезированной апертурой (РСА или InSAR от англ. Interferometric Synthetic Aperture Radar) используются для построения цифровых моделей рельефа (ЦМР) и оценки малых смещений земной поверхности и техногенных объектов. Первые оценки смещений дневной поверхности были получены с использованием парных интерферограмм, которые строятся с использованием двух радарных снимков, полученных с локально параллельных орбит (так называемые методы Дифференциальной РСА_интерферометрии, или DInSAR). Парные интерферограммы показывают относительный фазовый сдвиг двух отраженных радарных сигналов, полученных при повторной съёмке одного и того же объекта. Этот набег фазы обусловлен смещением отражающего объекта за время между съёмками, но также связан с изменением атмосферных условий, растительного и снежного покрова. Вклад в набег фазы вносят также ошибки определения орбит и ЦМР. Это в значительной мере ограничивает возможности метода дифференциальной интерферометрии, хотя имеется большое количество работ по определению полей смещений в областях землетрясений, разработки месторождений нефти и газа, на ледниках, вулканах методами DInSAR [7-8].

В настоящее время разрабатываются различные методы решения этих проблем. Одним из направлений таких работ являются так называемые методы устойчивых отражателей (PS, от англ. Persistent Scatterer – устойчивый отражатель). Основная идея этих методов, называемых в англоязычной литературе PS_InSAR, состоит в одновременном анализе серии парных интерферограмм, на которых выделяются и в дальнейшем рассматриваются только пиксели, характеризующиеся некоторым “устойчивым поведением” [9]. Существующие алгоритмы методов устойчивых отражателей отличаются, в частности, математическим определением “устойчивого поведения”. Например, в методах, предложенных в работах [10-13], первоначальный набор устойчивых отражателей составлялся из пикселей с высокой амплитудой отраженного сигнала. Во многих подходах используется предположение о характере зависимости смещений PS от времени (линейный, периодический и т.д.). Эти методы эффективно работают в городах и промышленных районах с большим количеством объектов с высокой и устойчивой во времени амплитудой отраженного радарного сигнала. При этом количество устойчивых отражателей, идентифицируемых в областях, где отсутствуют здания и сооружения, невелико. Тем не менее, имеется целый ряд примеров успешного применения таких алгоритмов на природных объектах, в частности, на оползнях [14-17]. Для идентификации PS на природных объектах, имеющих существенно более низкую амплитуду отраженного сигнала, был предложен ряд методов, в частности основанных на предположении, что поле смещений природных объектов обладает некоторой коррелированностью по пространству и по времени. Это позволяет выделять деформационный сигнал на фоне высокочастотных помех по пространству (аппаратурные шумы) и по времени (влияние атмосферы, орбитальные ошибки). Среди таких подходов отметим метод, предложенный А. Хупером [18] и реализованный в программном пакете StaMPS (Stanford Method for Persistent Scatterers), и метод SqueeSAR [19].

При исследовании медленных и малых деформаций полезный сигнал на интерферограмме бывает трудно выделить на фоне различных помех: атмосферных эффектов, ошибок в определении орбит и ЦМР, аппаратурных шумов. Для выделения

слабых сигналов разрабатываются методы устойчивых отражателей, основанные на одновременном анализе серии парных интерферограмм, в которой выделяются элементы разрешения, характеризующиеся «устойчивым поведением» на протяжении всего периода съемки. Главное отличие имеющихся модификаций метода устойчивых отражателей (PS-InSAR) состоит в различном математическом определении понятия «устойчивый отражатель».

Идентификации устойчивых отражателей на природных объектах, которые сильно рассеивают радарный сигнал, значительно сложнее, чем на техногенных, хорошо отражающих объектах. Для мониторинга природных объектов разработан ряд технологий (SBAS, StaMPS/MTI, SqueeSAR). В частности, А. Хупер предложил метод, в котором проводится анализ устойчивости фазы отраженного сигнала во времени в предположении, что поле смещений обладает некоторой корреляцией по пространству [18]. Этот метод свободен от гипотез о характере зависимости скорости смещения во времени, что важно для природных, в том числе оползневых, процессов, смещения которых происходят неравномерно. В целом успех процедуры выделения устойчивых отражателей при отсутствии хорошо отражающих объектов зависит от множества факторов, влияние которых нельзя оценить априори (характер и состояние растительного покрова, атмосферные условия во время съемки, наличие и мощность снегового покрова и т.д.). Для идентификации PS в таких условиях необходим тщательный выбор параметров обработки. При явно недостаточном количестве природных отражающих объектов устанавливают уголкового отражатели [20].

Опыт показывает, что комплексирование различных методов РСА интерферометрии при обработке снимков различных диапазонов длин волн позволяет успешно изучать геодинамические процессы, в частности оползневые процессы и осуществлять мониторинг их активности даже в сложных для интерферометрии условиях. Успех мониторинга во многом определяется правильной постановкой задачи, выбором частотных диапазонов и периодов съемки, методов оценки полей смещений. Интерпретация результатов требует привлечения информации об изучаемом объекте и возможном характере его смещений. С помощью РСА интерферометрии было зафиксировано увеличение скорости движения оползня до его схода. Активизацию смещений можно зафиксировать и наземными методами, но для этого необходимо проводить регулярные наблюдения, что дорого и затруднительно, учитывая огромное количество оползней в нашей стране. Применение РСА интерферометрии может существенно сократить объем наземных работ.

Литературы:

1. Панжин А.А. Непрерывный мониторинг смещений и деформаций земной поверхности с применением комплексов спутниковой геодезии GPS //Геомеханика в горном деле - 2000: Материалы Международной конференции. - Екатеринбург: ИГД УрО РАН. -2000. -С. 320-324.
2. Панжин А.А., Коновалова Ю.П. Исследование геодинамических процессов с применением GPS-технологий // Горный информ.-аналит. -Екатеринбург, 2003, Бюл. № 7. - С. 36-38.
3. Нусипов У. Геоинформационные технологии и комплексный анализ геолого-геофизических данных.- Алматы: Ғылым, 2001. – 306 с.
4. Рябинкин Л.А. Теория упругих волн. - М, Недра, 1987. – 182 с.
5. Корсунова Л.П., Хегай В.В. Анализ сейсмоионосферных возмущений на цепочке японских станций вертикального зондирования ионосферы // Геомагнетизмаэрономия. - 2008. - Т48, N 3. - С. 407-415.
6. Arcreview 2001 №2 [17] Современные геоинформационные технологии. Свойства Д33. URL: http://loi.sgcc.ru/gis/dataplus/arcrev/Number_17/3_Svoistva.htm

7. Михайлов В.О., Назарян А.Н., Смирнов В.Б., Диаман М., Шапиро Н., Киселева Е.А., Тихоцкий С.А., Поляков С.А., Смольянинова Е.И., Тимошкина Е.П. Совместная интерпретация данных дифференциальной спутниковой интерферометрии и GPS на примере Алтайского (Чуйского) землетрясения 27.09.2003 // Физика Земли. 2010. № 2. С. 3–16.

8. Михайлов В.О., Киселева Е.А., Дмитриев П.Н., Голубев В.И., Смольянинова Е.И., Тимошкина Е.П. Оценка полного вектора смещений земной поверхности и техногенных объектов по данным радарной спутниковой интерферометрии для областей разработки месторождений нефти и газа // Геофизические исследования. 2012. № 3. С. 5–17.

9. Ferretti A., Prati C., Rocca F. Permanent scatterers in SAR interferometry // IEEE Trans. Geosci. Remote Sens. 2001. V. 39. № 1. P. 8–20.

10. Adam N., Parizzi A., Eineder M., Crosetto M. Practical persistent scatterer processing validation in the course of the Terrafirma project // J. Appl. Geophys. 2009. V. 69. P. 5965.

11. Colesanti C., Ferretti A., Prati C., Rocca F. Monitoring landslides and tectonic motion with the Permanent Scatterers technique // Engineering Geology. 2003. V. 68. P. 1–14.

12. Crosetto M., Castillo M., Arbiol R. Urban subsidence monitoring using radar interferometry: algorithms and validation // Photogrammetric Engineering and Remote Sensing. 2003. № 7. P. 775–783.

13. Ferretti A., Prati C., Rocca F. Nonlinear subsidence rate estimation using permanent scatterers in differential SAR interferometry // IEEE Trans. Geosci. Remote Sens. 2000. V. 38. № 5. P. 2202–2212.

14. Colesanti C., Wasowski J. Investigating landslides with spaceborne Synthetic Aperture Radar (SAR) Interferometry // Engineering Geology. 2006. V. 88. P. 173–199.

15. Farina P., Casagli N., Ferretti A. Radar interpretation of InSAR measurements for landslide investigations in civil protection practices / First North American Landslide Conference, 3–8 June, 2007. Vail, Colorado. 2007. P. 272–283.

16. Kimura H., Yamaguchi Y. Detection of landslide areas using satellite radar interferometry // Photogrammetric Engineering & Remote Sensing. 2000. V. 66. № 3. P. 337–344.

17. Meisina C., Zucca F., Conconi F., Verri F., Fossati D., Ceriani M., Allievi J. Use of Permanent Scatterers technique for large scale mass movement investigation // Quaternary International. 2007. V. 171–172. P. 90–107.

18. Hooper A., Zebker H., Segall P., Kampes B. A new method for measuring deformation on volcanoes and other natural terrains using InSAR persistent scatterers // Geophys. Res. Letters. 2004. V. 31. L23611. doi: 10.1029/2004GL021737

19. Ferretti A., Fumagalli A., Novali F., Prati C., Rocca F., Rucci A. A new algorithm for processing interferometric data stacks: SqueeSAR // IEEE Trans. Geosci. Remote Sens. 2011. № 9. С. 3460–3470.

20. Михайлов В.О., Киселева Е.А., Смольянинова Е.И., Дмитриев П.Н., Голубева Ю.А., Исаев Ю.С., Дорохин К.А., Тимошкина Е.П., Хайретдинов С.А., Голубев В.И. Мониторинг оползневых процессов на участке Северо-Кавказской железной дороги с использованием спутниковой радарной интерферометрии в различных диапазонах длин волн и уголкового отражателя // Геофизические исследования. 2013. № 4. С. 5–22.

Г.А. Аймбетова

Геодинамикалық үрдістерді зерттеудің заманауи геодезиялық әдістеріне шолу

Аңдатпа. Бұл мақала Жерді қашықтықтан зондтау, радиолокациялық интерферометрия және олардың ГАЗ технологиясы сияқты қазіргі заманғы геодезиялық әдістерді қолдану арқылы геодинамикалық үдерістерді зерттеулерге шолу болып табылады. Геодинамикалық үрдістерді зерттеудің заманауи әдістері әртүрлі. Осы әдістерді талдау осы үрдістерді зерттеуге неғұрлым күрделі әдістерді жасауға көмектесе алады. Әр түрлі елдерден түрлі авторлардың пайдаланған мысалдары мен әдістеріне шолу қазіргі заманғы әдістердің жалпы көрінісін береді, олар эндогендік және экзогендік геодинамикалық үдерістердің мониторингі мен олардан болатын апат зардаптарын алдын алу мүмкіндіктерін кеңейтуге қолданылады.

Түйін сөздер: геодинамикалық үрдістер, ГАЗ, Жерді қашықтықтан зондтау, радиолокациялық интерферометрия.

G.A. Aimbetova

Review of modern geodetic methods of studying geodynamic processes

Abstract. This article provides an overview of the study of geodynamic processes using modern geodetic methods, such as remote sensing of the Earth, radar interferometry and their combination using GIS technology. Modern methods of studying geodynamic processes are very diverse. Analysis of these methods can help to create a more complex approach to the analysis of these processes. The review of examples and methods used by different authors from different countries gives a general picture of modern methods that allow to expand opportunities in monitoring and prevention of catastrophic consequences of both endogenous and exogenous geodynamic processes.

Keywords: geodynamic processes, GIS, remote sensing of the Earth, radar interferometry.

ӘОЖ 622.8

Т.Айтқожаева, М.Б.Нұрпейісова

*Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Қазақстан, Алматы қаласы,
tursun@mail.ru*

**АЛМАТЫ МЕТРОПОЛИТЕН АЙМАҒЫНДАҒЫ ҒИМАРАТТАРДЫҢ
ОРНЫҚТЫЛЫҒЫН БАҚЫЛАУДА ЗАМАНАУИ АСПАПТАРДЫ ҚОЛДАНУ**

Андатпа. Мақалада метрополитен аймағындағы ғимараттардың деформацияларын бақылауда заманауи геодезиялық аспаптарды қолданудың әдістемесі қарастырылған.

Түйін сөздер: метрополитен, ғимараттар; деформацияу, мониторинг, заманауи аспаптар, мониторинг нәтижелерін өңдеу.

Алматы қаласы – әлемнің ең қарқынды дамып жатқан мегаполистерінің бірі. Қала құрылысының бірегей жобалары қарқынды орындалып, дәйекті түрде ауқымды әлеуметтік бағдарламалар жүзеге асырылып жатыр.

Транспорттың жер асты түрлерін пайдалану тәжірибесі, қазіргі қалалық көлік түрлерінің ішіндегі ең үздігі метрополитен екені дәлелдеді. Алматы қаласында халық жоғары тығыздығына қарамастан қоғамдық транспорт желісі жеткіліксіз дамыған. Жолдарда ұзақ уақытқа созылған кептелістер жиі болып тұрады, әлбетте ол ауаның газбен бүлінуіне алып келеді. Бұл қала экологиясының нашарлауының бірден бір себебі. Сондықтан, Алматы қаласының метрополитені көптеген мәселелердің шешімі болып табылады. Оның желісін жобалау 1983 жылы басталды. Қазіргі уақытта метрополитеннің құрылысы бітіп, пайдалануға бір желісі жіберілген. Жақын уақытта тағы бірнеше желілерді іске қосу жобаланып отыр.

Алматы қаласы метрополитеннің бірінші кезегі Кіші Алматы, Есентай және Үлкен алматы өзендерінің өзен аралығының шығу конусының еңіс жазықтығы шекарасында орналасқан. Беттің солтүстікке ылдидылығы 5°-7°, батысқа 2°-3°. Бірінші кезеңнің бағыты солтүстіктен оңтүстікке қарай Райымбек даңғылынан Фурманов көшесіне дейін және шығыстан батысқа қарай Абай даңғылынан Гагарин даңғылына дейін қабылданған (1-сурет).

Бұл желінің құрылыс ұзындығы 8,3 км, депоға дейінгі тармақсыз. 2011 жылғы мәліметтер бойынша станциялар саны – 7: Райымбек, Жібек Жолы, Алмалы, Абай, Байқоңыр, Әуезов ат. драмтеатр, Алатау. Метрополитен электр депосы Алматы II теміржол станциясының аймағындағы Райымбек станциясының төңірегінде орналасқан. 2, а-суретте Әуезов театры стансасының және Абай даңғылының бойында орналасқан ғимараттардың (2,ә-сурет) бейнесі көрсетілген. Осындай жағдайда жер бетінде орналасқан ғимараттар мен жер асты құрылыстарының орнықтылығын қамтамасыз етуде геодезистердің атқаратын жұмыстары да шаш етекпен келеді.

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарные

Кенжалиев Б.К. Құттықтау сөз	3
Қуандықов Б.М. Стратегия поиска новых залежей нефти и газа в Казахстане	3
Сейтмуратов Э.Ю. Комментарии к современному состоянию минерально-сырьевой базы страны и о роли научных исследований в геологической отрасли	6
Секция «Расширение минерально-сырьевой базы - залог успеха экономики страны», подсекция 1	
Акшолоков Е.Б., Тогизов К.С. Характер распространения редкоземельных месторождений Казахстана в корях выветривания.	12
Антоненко А.А., Муратханов Д.Б. Ванадиеносные сланцы Большого Каратау	16
Антоненко А.А., Ходжимуратова А., Дуйсенбек А.Е., Карбозова Ж.А. К изученности экзокарста Большого Каратау	20
Байбатша А.Б., Дюсембаева К.Ш., Абенова А. Накопленные хвосты обогатительных фабрик как техногенное рудное сырье	24
Байбатша А.Б., Маманов Е.Ж., Ибраев К.О. Перспективы использования космоснимков для прогноза полезных ископаемых	30
Баратов Р.Т. Предварительные результаты изучения некоторых кольцевых структур Центрального Казахстана	38
Демеева М.С. Перспективы палеозойских отложений Бузачинского свода	42
Ергалиев Г.К. Уникальный лидер геологической науки Казахстана	47
Кобегенов О.А., Мушрапилов А.А., Жасымбеков Б.Е., Кембаев М.К. Методика сооружения технологических скважин с применением универсального щелевого фильтра с различной гравийной обсыпкой в кожухе в условиях АО «Волковгеология»	51
Истекова С.А., Ан Е.А. К вопросу о применении высокоразрешающей 3D сейсморазведки на рудных месторождениях Казахстана	54
Каженев М.Б. Центр дистанционного сопровождения бурения online	62
Калитов Д.К., Завалей В.А., Кисмельева Б.Р., Калитова А.Д. Результаты разведочных работ на геотермальные подземные воды на участке Жаркунак Жаркентского бассейна в Алматинской области Республики Казахстан	66
Кожамет Қ.Ә., Демегенов А.М., Әмірбеков Б.Б. Схема стратиграфий триасовых отложений Сегендинской депрессии	73
Кожамет Қ.Ә., Құрақбаева А.Ж., Молдабекова Ш.Е. Корреляция триасовых отложений западной части Северного Устюрта	78
Мусаев А.М., Джуманиязов Д.И., Нематуллаев С.Ю. Значение альбитизации для концентрации редкоземельного оруденения на месторождении Урталик (Западный Узбекистан)	81
Нигматова С.А., Байшашов Б.У., Иманкулова Р.Б. Биостратиграфическое значение кайнозойских отложений Зайсанской впадины	84
Нурмамбетов Э.И. К 120-летию К.И. Сатпаева (Воспоминания о Каныше Имантаевиче Сатпаеве)	87
Райкулова Л. Х. Гидрогеологическое обоснование утилизации попутно-добываемых вод (на примере полигона утилизации на месторождений Боранколь) и перспективы захоронения попутно-добываемых вод разрабатываемых углеводородных месторождений	91
Сакабеков А., Аужани Е. Применение анализа добычи при адаптации постоянно - действующих геолого-технологических моделей к истории разработки	101

Танирбергенов А.Г., Атахан Е.Е. Исследование процесса формирования солянокупольных структур в зависимости от граничных условий	106
Третьяков А.В. Развитие представлений К.И. Сатпаева о перспективах древних россыпей золота в Казахстане	110
Тураева А. Д. Особенности подсчета запасов нефти и растворенного газа в терригенных коллекторах на примере неокомского горизонта месторождения Жалгизтобе	118
Түзелбаева А.Қ., Тарасенко Г.В. Общая характеристика и оценка нефтегазового потенциала триасовых отложений Карагиинской седловины	125
Junussov M. A., Umarbekova Z.T. Петрографическое изучение полисульфидного минералов и углеродистых материалов Бакырчыкского золоторудного черносланцевого месторождения	129
<i>Секция «Расширение минерально-сырьевой базы - залог успеха экономики страны», подсекция 2</i>	
Абдрахманов А., Байбатша Ә.Б. Геологическое строение уранового месторождения Канжуган и геотехнологическая характеристика вскрытия пластов	134
Абдулаева Ж.Р., Аршамов Я.К. Минералого – геохимические и формационно – генетические особенности рудных тел на месторождении Южное Заречное (Сырдарьинская провинция)	137
Абенов У.Ш., Селезнева В.Ю., Седышев С.А. Роль комплексных геолого-геофизических исследований при разведке урановых месторождений гидротермального типа для выявления геотехнологических особенностей урановых руд и вмещающих их пород и обоснования причин их влияния на неравномерную добычу (на примере месторождения Заречное Сыр-Дарьинской провинции)	140
Ажихан А.А., Каменский Н.Г., Асубаева С.К. Использование 3D моделирования рудных тел для эффективной отработки месторождения Северный Харасан	143
Алкенова А.С., Байбатша А.Б. О минеральном составе хвостов Балхашской обогатительной фабрики	148
Алмасов Р.Р., Джексенбаев Н.К. Модернизация системы защиты от коррозии Магистрального газопровода (МГ) ТОО «Азиатский Газопровод» нитки «С» на участке 309-448 км	151
Алтыбаев М.И., Асанов А.М. Геологическое строение уранового месторождения Инкай и методика проведения геологоразведочных работ	155
Ашыков Ш.С., Бекботаева А.А. Выявление и отработка техногенных и останцовых руд на месторождении Акдала участок «Ближний»	158
Ахметова К.О., Гребенюкова Л.Н. Изучение Семейтауского комплекса витрофиров	161
Байгереева А., Омарова Г.М. Конодонты позднего кембрия и раннего ордовика Казахстана	165
Баймаханов Г.А., Барашева А. Увеличение нефтеотдачи микробиологическими методами	169
Бакытжан Н., Омарова Г.М. Циркон – как геохронометр	174
Бақытбекұлы М., Матаева Г. Ғ. Дельбегетей массиві	177
Батырханов Р.А., Мусин А.Т. Пневмосокқылы бұрғылау. Рс бұрғылау	183
Бейсенбиев Б.З., Селезнева В.Ю. Геологические особенности и эффективность отработки мертвых рудных зон методам перекрытия фильтровых колон на месторождении Центральный Мынкудук	186
Дәулетұлы А., Кембаев М.К. Особенности геологического строения участка 2 Буденновского месторождения	190

Ерназарова Д.Т., Мендыгалиев А.А., Аршамов Я.К. Выбор оптимального метода подсчета вскрытых запасов урана для их многоэтажной отработки способом подземного скважинного выщелачивания на примере участка «Центральный» месторождения Мынкудук	194
Жанденов Р.К., Мустапаева С.Н. Применение дополнительного химического реагента (H ₂ O ₂) на руднике «Семизбай»	199
Исмагулов Ш.Б., Бекботаева А.А. Особенности химической обработки фильтров и прифильтровых зон в геотехнологических скважинах на месторождение «Ирколь»	202
Касымбеков А.Д., Бекботаева А.А. Особенности геологического и гидрогеологического строения Участка 4 месторождения Буденновское	205
Муңылықов А.Р., Оралбаев А.Е. Модификация – өмір талабы	209
Мухашев А.Б., Ибраев К.О., Аршамов Я.К. Геолого-структурные особенности формирования золотоносных кор выветривания на месторождениях Жананского рудного поля (Восточный Казахстан)	212
Тагбергенов А.Ж., Байбатша А.Б. Перспективность полиметаллического месторождения Дюсембай для попутного извлечения редких земель	216
Тулеуов Н.К., Селезнева В.Ю. Геолого-технологические особенности руд участка «Западный Мынкудук» и их влияние на добычу урана	222
Туменбаева М.С., Лось В.Л. Особенности оптимизации схемы вскрытия и отработка урановых залежей на руднике «Семизбай».	225
Тунгышбаев Т.К., Бекботаева А.А. Применение химического комплекса реагентов многофункционального назначения для увеличения межремонтного цикла геотехнологических скважин в условиях месторождения «Ирколь»	229
Тутебаев Р.К., Байсалова А.О. Проведения ремонтно-восстановительных работ по восстановлению дебита технологических скважин способом гидросвабирования рудника «Центральный Мынкудук»	232
Шайыяхмет Т.К., Байбатша А.Б. Некоторые особенности геологического строения золоторудного месторождения Бескемпир	236
Юсуфи А., Бекботаева А.А. Muszynki A. Петрография ультрабазитов Логарского района Афганистана	241
Ashirov Zh. Zh., Mataeva G.G. Gold resources of East Kazakhstan region	244
Pugach Andriy M., Dereviahina Nataliia I. Study of dynamics of deformations of foundation base in conditions of technogenic stage-by-stage underflooding of a loess massif	249
<i>Секция «Нефтегазовая, инженерная геология и гидрогеология»</i>	
Абдрасил Г.С., Ким Д.В. Исследование и оценка степени загрязнения подземных вод после полного затопления рудника Миргалимсай и возникновение опасных геологических процессов	254
Асқар А.Е. Геохимическая характеристика материнских пород нижнего карбона в Кокпансорском прогибе	258
Әлиасқар И.С. Литолого-стратиграфическая характеристика и нефтегазоносность Северо-Устюртско-Аральского осадочного бассейна	261
Бостан А.Қ. Подбарханские линзы пресных подземных вод пустыни и способы их эксплуатации	265
Емберген Д.Е., Досхожаев А.С., Садыкова А.К. Изучение подземных вод Каратальского р-на Алматинской области с целью комплексного проектирования систем водоснабжения в селе Кальпе	269
Жукова Т.В., Ибраимов В.М., Султанмуратов Р.С. Особенности разведки эксплуатационных запасов трещинных подземных вод для технического водоснабжения Верхне-Андасайского золоторудного месторождения	274
Ким Д.В., Абдрасил Г.С. Особенности строения и гидрохимическая зональность горняцкого месторождения подземных вод	278

Кулагин В.В., Макъжанова А.Т., Жакып А.Е., Нуракын А.Т. Влияние Капшагайского водохранилища на подземный отток грунтовых вод с Шенгельдинского массива орошения	282
Кулбекова Ш.А., Альжигитова М.М. Күнгей Алатауындағы қауіпті сырғыма аймағының туындау ерекшеліктері	287
Кульдеева Э.М., Батырбекова К.С. Жер асты суларының қорларын жасанды түрде толықтыру кезінде ашық бассейндерде инфильтрацияны натурлы зерттеу	291
Кулумбетова Г.Е., Жолтаев Г.Ж. Литологический состав и условия осадконакопления терригенных толщ нижнего карбона восточного борта Прикаспийской впадины	294
Қырғызбай М.Ж., Үсенбекова С. Оңтүстік – шығыс қазақстан үшін жерасты сулары қорларының жасанды толу процестерінің ғылыми зерттеулері құрамында репрезентативті телімдерді ұйымдастырудың гидрогеологиялық негіздері	298
Маметов Ш.Х. Формирование залежей углеводородов в Зайсанской впадине	302
Сабырғазыева Ж.С., Назарханов Е.Р. Изучение физико-фильтрационных свойств и водоносных горизонтов медьсодержащих руд на площади Коктас в целях построения гидродинамической модели прогноза притоков подземных вод в карьер	305
Садькова А.К., Емберген Д.Е. Особенности проведения гидрогеологических разведочных работ на месторождениях с глубоким залеганием водоносных горизонтов (на примере месторождения Асар в Мангыстауской области)	309
Санатбеков М.Е., Жолтаев Г.Ж. Особенности формирования подземных вод мезо - кайнозойских отложений Алакольской впадины	313
Сапарғалиев Д.С. О гидрогеологических условиях месторождения подземных вод Ащиколь для производственно-технического водоснабжения нефтяного месторождения Северная Трува	317
Светлакова К.Р. Оптимизация добычи урана на месторождениях Казахстана в условиях четвертой промышленной революции	321
Тлеуова Ж.Т., Мухамеджанов М.А. Экологические проблемы Южного Казахстана и загрязнение питьевых подземных вод	323
Тойбаева М.М. Анализ гидрогеологических условий Арысқумского артезианского бассейна в связи с организацией технического водоснабжения объектов нефтегазового комплекса	327
Узбекғалиев Р.Х., Ходжаев Р.Г. Перспективы нефтегазоносности триасовых отложений Южно-Мангышлакского бассейна	331
Урлешова Р.Д. Литолого-стратиграфические особенности отложений Бузачинского нефтегазоносного района	336
Урманова Д.Э., Борисов В.Н., Завалей В.А. Мониторинг опасных геологических процессов Заижаркуевфвнурмамунаклийского Алатау	340
Утегенова М.А., Шайторов В.Н. Анализ геоэкологической эффективности геофизических методов исследований на участке Балапан	344
Abdullayeva T.L. Regional evaluation of the engineering-geological conditions of the Karatau territories and the creation of a GIS database	348
Yensepbayev T., Izart A., Baimagambetov B., Urmanova D., Amanzhol K. Characterization of essential Geochemical parameters of source rocks at the eastern part of the Precaspian basin	351
Utegenova A. E., Yensepbaev T.A. Study of gas-water inclusions of Paleozoic rocks of the Caspian syncline and the Sakmar zone of Mugodzhar	355

Секция «Проблемы научно-технического прогресса в нефтегазовой отрасли»

Абдели Д. Ж., Сейден А. Б., Рахметов О. Ж. Определение рациональных параметров технологии подготовки пластовой воды применением фильтров из зернистых материалов с переменной крупностью частиц	360
---	-----

Абдели Д.Ж., Ыскак А.С., Рахметов О.Ж., Лэй Т., Ван Ц. Установление рациональных параметров процесса герметизации заколонного пространства в призабойной зоне нефтяных скважин	364
Абдели Д.Ж., Ыскак А.С., Рахметов О.Ж., Лэй Т., Ван Ц. Определение оптимальных режимов и параметров технологии ограничения обводненности забоя нефтяных скважин	368
Агиманов Ж.О., Абдели Д.Ж., Жусупов К.А., Муканов А.Р. Пути решения проблем высокой обводненности скважин на многопластовых нефтяных месторождениях АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»	372
Алмасов Р.Р., Джексенбаев Н.К. Модернизация системы защиты от коррозии Магистрального газопровода (МГ) ТОО «Азиатский Газопровод» нитки «С» на участке 309-448 км	376
Алтиева А.Е., Максимова Ю.А., Жаппасбаев Б.Ж. Исследование применимости полимерного заводнения для увеличения добычи нефти	380
Арыкпанов А.А., Жунусов Е.Б., Кульманбетова К.С., Молдабаева Г.Ж. Повышение эффективности эксплуатации резервуарного парка ГНПС Павлодар	383
Ахымбаева Б.С., Мурзамуратов М.Ж. Обоснование внедрения горизонтальных скважин для извлечения остаточных запасов месторождения Узень	386
Вилис А.С., Мустахимов Б.Қ. Мұнай өндіру және тасымалдау үшін қолданылатын технологиялық сұйықтықтарды зерттеу	389
Гусенов И., Насибуллин Б.М. Применение наноглины для улучшения технологии водоизоляции эксплуатационных скважин	391
Далабаева А.Т., Бекбауов Б.Е. Ограничение притока воды в добывающие скважины с применением гелеобразующих составов	397
Деликешева Д.Н., Сыздыков А.Х. Современное состояние автоматизированного мониторинга параметров бурового раствора	401
Джексенбаев Е.К., Воронина Л.В., Джексенбаев Н.К. Эффективность применения противотурбулентных присадок в технологическом процессе перекачки нефти	405
Джексенбаев Н.К., Рахманова Э.Р., Казыбаева С.С. Тізбекті айдау кезіндегі мұнай өнімдері қозғалысының физикалық себептері	407
Джексенбаев Н.К., Джексенбаев Е.К., Рахманова Э.Р. Мұнай және мұнай өнімдерін құбырда айдауды тоқтатқан кездегі қоспаның түзілуімен күресу	410
Дуйсенгазыев Д.К., Исмаилова Д.А. Основы построения модели двойной пористости в программе Eclipse	414
Жақсыбек И.Е., Мустахимов Б.Қ. Химиялық реагенттердің көмегімен Қазақстан кен орындарының мұнай қайтарымы технологияларының модификацияларын әзірлеу	418
Жотобай Р.Р., Уатхан Е., Мықтыбай Б.Б. Бір ұңғымамен ашылған бірнеше қабатты бөліп игеру кезіндегі пакерлердің атқаратын қызметі	419
Жотобай Р.Р., Уатхан Е., Идрисова Д.Г. Ауыр мұнайлы кен орындары мен сарқылған мұнай кен орындарын микробиологиялық әдіспен өндіру технологиясы	423
Имансакипова Н.Б., Иргібаев Т.И., Бакешева А.Т. Влияние процессов образования газоздушных скоплений на эффективность работы нефтепровода	427
Имансакипова З.Б., Ковалева Е.А., Бекбауов Б.Е. Моделирование технологий изоляции водопритокков и водоотведения в призабойной зоне нефтяных скважин	430
Бакешева А.Т., Иргібаев Т.И., Имансакипова Н.Б. Анализ причин аварийных ситуаций на газопроводах	435
Каиргазы М.К., Исимов С. Молдабаева Г.Ж. Особенности конструирования элементов вертикальных стальных резервуаров	439
Момбеков Б., Ким Л., Алихан Ж. Контроль осаждения парафина с использованием различных лакокрасочных материалов	442
Ким В.Г. Гидродинамические методы исследований скважин, работающих при забойном давлении ниже давления насыщения	447
Логвиненко А.В., Сыздыков А.Х. Применение химических растворителей для добычи высоковязких нефтей	450

Марковская М., Жумагулов А., Молдабаева Г.Ж. Выбор оптимального температурного режима трубопроводного транспорта высоковязкой и высокозастывающей нефти	454
Молдабаева Г.Ж., Сулейменова Р.Т., Дәуренбеков Ж.С. Анализ эффективности и регулирование реализуемой системы разработки месторождения Айранкуль	457
Молдабаева Г.Ж., Сулейменова Р.Т., Дәуренбеков Ж.С. Исследование состава и свойства пластовых флюидов месторождения Тереньгузек	460
Мұқашева Ғ.С., Мустахимов Б.К. Қазақстанның мұнай-газ саласы кәсіпорнына шығарылатын газ тазалау технологиясының модификациясын әзірлеу	465
Новикова А.В. Успешное использование роторно-управляемой системы при бурении наклонно-направленной скважины в Атырауской области	466
Сейтжанов А.К. Альтернативный способ подогрева нефти в трубопроводе	469
Серғали Ә.Ж., Омарбеков Ұ.Б. Осциллятор турбулизатор — мұнай ұңғымаларының көлденең учаскелерінде, ұңғымада үйкеліс күшін азайту бойынша техникалық шешім	473
Тайкулакова Г.С. Добыча и экспорт нефти в рост социального капитала	477
Тасан К.Е., Баймухаметов М.А. Повышение эффективности разработки месторождений с применением гидроразрыва пласта	480
Төлеубекова Т.Н., Абиқешев М.Р., Азмұхаметов Н.Т. Терең бұрғылау кезінде алынатын керннің сапасын арттыру мақсатында сынама лау снарядының бөліктерін жетілдірудің басты бағыттары	483
Ускенбаев А. М., Джексенбаев Н. К. Реконструкция и модернизация нефтепроводов ГНПС для увеличения пропускной способности	487
Хусаинова А.Р., Исмаилова Д.А., Ахымбаева Б.С. Анализ методов воздействия на карбонатный порово-трещиноватый коллектор	490
Шиктыбаева М.Б., Исмаилова Д.А., Ахымбаева Б.С. Особенности карбонатных естественно трещиноватых коллекторов и их моделирование	494
Шиланбаев Б.А., Балуанов Б.А., Абдели Д.Ж. Выбор участка и обоснование применения выравнивания профиля приемистости на примере месторождения Каражанбас	497
Шынкенов А.Ж., Қорғасбеков Д.Р. Ұңғымаларды бұрғылау үшін PDC кашауларды қолданудың технологиялық ерекшеліктері	501
Aldiyarov A., Bekbauov B.E. History matching of reservoir simulation by optimization methods	505
Akashva Zh.K., Assilbekov B.K., Kudaikulov A.A.. Numerical investigation of fingering formation during the flow of two immiscible fluids in a channel with different grids	509
Dairov Zh.K. Impacts of well log data on field economics - a sensitivity study	513
Kovalyova Y.A. , Imansakipova Z.B. , Bekbauov B.E. Various Formulations Based on Primary Variables for a Model of Two-Phase Fluid Flow in Porous Media	517
Onalbekova G.K., Bekbauov B.E. Numerical Simulation of ASP Flooding Using a Chemical Compositional Reservoir Simulator Based on Improved Mathematical Formulation of the Energy Equation	522
Syzdykov M.K., Makhatova M.N. Waterflooding Performance in Heterogeneous Fractured Reservoir Using Tracer Test	526
Tleumbetova K.D., Bekbauov B.E. Development of Mathematical Model for Enhanced Coalbed Methane Recovery	530
Zhumabek M.R., Bekbauov B.E. Numerical Analysis of Fluid Flow in Porous Media with Complex Geometries Using Finite Volume Method Unstructured Grid	534

Секция «Нефтяная и рудная геофизика»

Амиргалий А.М., Умирова Г.К. Перспективы газонефтеносности средне-верхнепалеозойских отложений Кокпансорской впадины по данным сейсморазведки 3D и глубокого бурения	540
--	-----

Акжигитова А.Е., Ахметов Е. М. Изучение техногенных изменений геологических структур в геодинамических параметрах для инженерно-геологического мониторинга	544
Акжигитова А., Тургазинов И., Артуров Г., Абетов А.Е. Направления и перспективы развития георадиолокационных исследований в Казахстане.	546
Асирбек Н.А., Ахаткызы Д., Есполова Н.И., Шарапатов А. Сравнительный анализ сейсмических и пространственных параметров газоносных структур Мойынкумской впадины	550
Асирбек Н.А., Канатулы М., Шарапатов А. Геологические результаты гравиметрических и магнитометрических исследований на Южно-Мангышлакском осадочном бассейне	554
Базархан К., Қожай Г.А., Шарапатов А. Геофизическая характеристика ВНК, ГНК в терригенных отложениях Северо-Бузачинской структуры	559
Дуйсенова Д.А., Телагисов А.Д., Аблесенова З.Н. Геофизические исследования при решении региональных геологических задач в Южном Казахстане	563
Зарипов Н.С., Новикова А.В. Бурение горизонтальных скважин с использованием услуг геонавигации	567
Ержанов Е.Е., Опарин А.В. Комплексные петрофизические и лабораторные исследования керн продуктивных горизонтов Арыскумского нефтегазоносного района	570
Исагалиева А.К. Анализ керн и ГИС по скважинам месторождения Южноторгайской впадины	574
Конакбаев Н., Умирова Г.К. Поисковая эффективность геофизических методов при поисках золоторудной минерализации гидротермального типа в условиях Северного Прибалхашья	578
Коломацкая О.В., Абетов А.Е. Экстрагирование трещинных коридоров в современном программном обеспечении.	582
Муканов Д., Акжигитова А., Омирбаева А., Артуров Г., Салауатова А., Абетов А.Е. Обоснование необходимости разработки кодекса публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, ресурсах и запасах нефти и газа - интеграция в международное геологическое сообщество	586
Махмудулы М., Умирова Г.К., Муратова С.К. Современные технологии проведения комплексных аэрогеофизических работ на месторождении Северного Казахстана	591
Махмудулы М., Умирова Г.К., Райнс К. Комплексные аэрогеофизические исследования рудоперспективных районов Индии	595
Сағынбаева А.Н., Абетов А.Е. Построение петрофизических моделей терригенных пластов-коллекторов 13-горизонта на месторождении Узень	603
Тен В.В., Истекова С.А. Выявление оптимальных условий для заложения поисковых скважин на нефть в пределах Арыстановской площади по результатам 3D сейсморазведки	607
Секция «Инновационные техника, технологии в горном производстве»	
Адамчук А.А., Молдабаев С.К. Исследование схем внутрикарьерного транспортирования полезного ископаемого с применением межступенного перегружателя в составе циклично-поточной технологии	612
Азбеков М.Ж., С.Т. Рустемов, А. Муканов. Ұңғымалар арасындағы қашықтықты ең қысқа кедергі сызығына байланысты өзгеруін зерттеу	615
Акилбаев Т.И., Молдабаев С.К. Параметры схем вскрытия в зависимости от расположения перегрузочных пунктов в рабочей зоне карьера	619
Әбен Е., Молдабаев С.К. Развитие методов проектирования глубоких карьеров с использованием цифровых технологий	623
Бейсебаев Н.Е., Тухтамов И.А., Боленов Е.М., Бегалинов А. Влияние диаметра заряда на эффективность взрывного дробления массива горных пород	627
Боленов Е.М., Метакса Г.П., Метакса А.С., Алишева Ж.Н. Современная технология для цифровизации горной отрасли	631
Бубнова Е.А. Направления регулирования техногенного гидрогеологического режима	635

Дарменкулова А.Б., Н. Жалгасулы. Перспективы переработки некондиционного сырья бурогольных месторождений казахстана	639
Заурбеков К.С., Мырзахметов Б.А. Возможность применения водотопливных эмульсий для парогенераторных установок	644
Канагатова А.А., Бектур Б.К., Алменов Т.М. Сравнительный анализ правовых механизмов регулирования недропользования в Казахстане, странах ближнего и дальнего зарубежья	648
Кардаш В.А., Собко Б.Е. Обоснование эффективности новой технологической схемы отработки вскрышных пород в условиях обводнённых месторождений Украины	651
Касымбаев Е.А. Молдабаев С.К. К выбору транспортных средств в глубоких карьерах	655
Кенжетасов Ж.С., Матаев М.М., Алтынбек А.Д., Ракишев Б.Р. Инновационные методы интенсификации скважинной добычи урана в рудах с низкими фильтрационными характеристиками	659
Ли А.А., Бесимбаева О.Г. Расчет устойчивости бортов карьера «Главный»	663
Ложников А.В., Собко Б.Ю. Установление зависимости годовой производительности гидравлического экскаватора от ширины заходки при разработке россыпных месторождений	667
Луценко С.А., Близиюков В.Г. Определение годовых объемов ликвидации отставания по вскрыше при изменении производительности карьера по руде	671
Мазур-Соцкий К.А. Бесимбаева О.Г. Совершенствование методики мониторинга за сдвижением земной поверхности в результате ведения подземных горных работ	676
Юсупов Х.А., Отарбаев О.М. Технология отработки руд системой разработки этажного самообрушения с искусственным днищем	680
Рустемов С.Т., Ахметканов Д.К., Долдашева А.Е. Арақабаттық-камералы кенді бүйірден шығарып, атылыс күшімен жеткізе қазу жүйесінде кеннің құнарсыздандуын зерттеу	683
Рысбеков К.Б., Калыбеков Т. Изучение обоснования количества выемочных единиц на горных работах	687
Сарыбаев Н.О., Адамчук А.А., Молдабаев С.К. К установлению целесообразности применения крутонаклонных конвейеров в карьерах	691
Титов Д.А., Скачков А.А., Жуков С.А. Обеспечение симметричной работы скважинных зарядов при дифференцированном энергонасыщении породного массива	695
Токтаров А.А., Молдабаев С.К. Моделирование границ эффективного применения комбинированных видов транспорта	699
Утянов А., Бейсенов Б., Сарыбаев Е. Мырзахметов Б.А. Стенд для исследования характеристик тандемных насосных установок	703
Хайруллаев Н.Б., Абен Е.Х. Исследование влияния температуры электролита на интенсивность выщелачивания металла	706
Чебанов М.А., Собко Б.Е. Перспективы применения экскаватора драглайна в комплексе с автосамосвалами для разработки месторождений с сложными гидрогеологическими условиями	709
Швец Д.В., Четверик М.С. Методические подходы определения граничной глубины карьера при его доработке, используя принципы моделирования развития открытых горных работ	713
Шустов А.А., Дриженко А.Ю. Разработка высокоэффективной технологии комплексного использования полезных ископаемых при разработке глубоких бурогольных месторождений	717
Секция «Инновации в области металлургии и обогащения»	
Акбаров М.С., Чернышова О.В., Усольцева Г.А., Акчил А., Буранов Т.Т. Изучение электрохимических процессов при переработке оловосодержащих припоев с использованием электролита на основе едкого калия	721

Дуйсенбай А.Б., Байгенженов О.С. Асбест өндірісі қалдықтарын шаймалау процесінде алынған ерітіндіден никельді ДИЭГФҚ экстрагентімен экстракциялау	725
Есенгазиев А.М., Онаев М.И., Ультаракова А.А., Улдаханов О.Х. Переработка хлоридных отходов титаномагниевого производства	728
Жекенбай А.К., Алтмышбаева А.Ж., Байконурова А.О., Маркаметова М.С., Усольцева Г.А. Изучение условий синтеза ксерогеля ванадия	733
Жолдатаев В.М. Опыт промышленной эксплуатации биполярных электролизеров	736
Карелин В.А., Сазонов А.В., Карелина Н.В. Ультразвуковая обработка титан-циркониевых россыпей	740
Қожабеков Р.Р., Чепуштанова Т.А. Изучение процесса сульфидирования окисленных минералов цветных металлов в присутствии пирита	743
Магомедов Д.Р., Койжанова А.К. Выщелачивание золота из хвостов сорбции с использованием поверхностно-активных веществ и окислителей	747
Мамбетжанова А.М., Болотова Л.С., Мамырбаева К.К., Луганов В.А. Гидродинамические характеристики окомкованной медно-никелевой руды	751
Мамырбаева К.К., Бакберген Ж., Магомедов Д.Р. Изучение извлечения золота цианированием из окисленной руды	754
Найманбаев М.А., Лохова Н.Г., Балтабекова Ж.А., Касымжанов К.К., Кенжалиев Б.К. Извлечение редкоземельных металлов в производственный раствор из отхода производства фосфорной кислоты	758
Осеров Т.Б., Мухаметтусупов Д.Е., Гусейнова Г.Д. Механохимический метод синтеза полисульфида натрия	762
Палеха С.А., Смаилов С.А. Повышение эффективности десульфурации на агрегате печь-ковш	767
Сарсембеков Т.К. Перспективы комплексной переработки Сатпаевского ильменитового концентрата	770
Суримбаев Б.Н., Байконурова А.О., Баймбетов Б.С., Усольцева Г.А. Термодинамическое обоснование применения уксусной кислоты в качестве активатора цианидного выщелачивания золотосодержащего сырья	775
Телков Ш.А., Мотовилов И.Ю., Бостандыков А.М., Барменшинова М.Б. Разработка технологии обогащения окисленных свинцово-баритовых руд с использованием гравитационных процессов обогащения	779
Улдаханов О.Х., Мамырбаева К.К., Бакберген Ж. Мысты экстракциямен бөліп алуда үшінші фазаның түзілуін азайтуды зерттеу	783
Шаутенов М.Р., Нурманова А.Н., Бакраева А. Исследования по извлечению полезных компонентов из золошлаковых отходов	787
Шаутенов М.Р., Нурманова А.Н. Аппарат для модифицирования флотационных реагентов на основе энергетических воздействий	792
Shautenov M. R., Askarova G.E., Abdirassil K.R. Enrichment of sulfide copper-molybdenum ore and getting collective copper-molybdenum concentrate	796
M. Gradzka-Dahlke, M. Lepicka Titanium-based composite materials for biomedical applications	799
H. Homolka, K. Dębiński, M. Grygorczuk, M. Grądzka-Dahlke Applications of powder metallurgy in high entropy alloys – a review	804
<i>Секция «Роль геодезии и маркшейдерии в цифровом Казахстане»</i>	
Абенов Ә., Қырғызбаева Г.М. Цифрлы Қазақстандағы геодезияның атқарар ролі	809
Адилбекова Л.Қ., Қырғызбаева Г.М. Құрама тәсілмен кен игерудегі геомеханикалық процесстерді зерттеу	813
Аймбетова Г.А. Цычуева Н.Ю. Обзор современных геодезических методов изучения геодинамических процессов	817
Айтқожаева Т., Нұрпейісова М.Б. Алматы метрополитен аймағындағы ғимараттардың орнықтылығын бақылауда заманауи аспаптарды қолдану	821
Аталыкова Н.С., Солтабаева С.Т. Жерге орналастыру саласында заманауи аспаптарды пайдалану	825

Аугамбаев К.К., Сейткасымов Р.А., Жангулова Г.К. Обзор применения методики несплошных геодезических наблюдений при градостроительстве	829
Ахметжан А., Жантуева Ш.А. Семей-ядролық полигоны территориясын мониторингтау экологиялық карталарын жасау	833
Әбен А.С., Әсетқызы А., Жакыпбек Ы. Ғаламдық навигациялық спутниктік жүйені пайдаланумен қалалық геодезиялық тораптарды құруды зерделеу	837
Әнетов Б., Нүрпейісова М.Б. Алматы метроқұрылысы жер асты құрылыстарының орнықтылығын бақылау	841
Бұланбаева Ә., Нүрпейісова М.Б. Ақтоғай карьері беткейлерінің орнықтылығын GPS технологиясымен бақылау	845
Бурлибаева Ш.М., Бексентова Р.Т. Роль и значение геодинамики в геодезических изысканиях в зонах добычи	848
Доненбаева Н.С., Киргизбаева Д.М., Нурпеисова М.Б. Современные геодезические методы геомониторинга недр	850
Жансейтов М.К., Жангулова Г.К. Алматы қаласындағы BRT көше-жол желісін жаңартуға бағытталған инженерлік-геодезиялық ізденіс жұмыстарының технологиясын жетілдіру	854
Женибек Е.Т., Мадимарова Г.С., Жантуева Ш.А. Жерсеріктік суреттер арқылы жағалау сызығына мониторинг жүргізу	857
Зұлхарнай Д.М., Жангулова Г.К. «Атлетикалық қалашық» аумағын үшөлшемді үлгілеу және шынайы бейне визуализациясы	861
Камидолла Е.Ш., Нүрпейісова М.Б. Ақжал кенішіндегі маркшейдерлік жұмыстарды заманнауи аспаптармен қамтамасыз ету	865
Канжанова А.С., Раскалиев А.С. Қазақстандағы нақты егіншіліктің дамуы	869
Капасова А.З., Қадылбекова Х.М. "Кентөбе" карьерінде бақылау станцияларының желісі	872
Кенесбаева А., Нурпеисова М.Б. Экологическая и промышленная безопасность освоения нефтегазовых ресурсов	876
Кидирбаев Б.И., Какимжанов Е.Х., Имансакипова Н.Б., Московчук П.А. Факторы влияния на деформационные процессы в наземных и подземных сооружениях в зоне влияния метро	881
Кожаяев Ж.Т., Спицын А.А., Чернов А.В., Шакиева Г.С. Влияние изменения показателя преломления света с высотой на точность измерений геодезических приборов	884
Қартбаева Қ., Нүрпейісова М.Б., Өміржанова Ж.Т. Орта Азия мен Қазақстанның геодинамикалық полигондары	888
Қуаныш Н., Қырғызбаева Г.М. Шалқия кенорны тау жыныстарының жылжуын зерттеу	892
Мұхаметхан Б., Нүрпейісова М.Б. Бұрғылау-жарылыс жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету	896
Низаметдинов Ф.К., Низаметдинов Н.Ф., Низаметдинов Р.Ф., Жанатұлы Е., Қадылбекова Х.М. Подготовка высококвалифицированных специалистов Геомехаников для горнодобывающих предприятий	899
Нурақынов С.М., Байгуринов Ж.Д. Обработка и анализ спутниковых радарных данных для обнаружения участков с активно протекающими деформационными процессами на урбанизированных территориях	903
Нуржусупова А.Н., Киргизбаева Г.М. ЖҚЗ деректері бойынша аймақты зоналау.	907
Нүрпейісова М.Б. «Тау-кен-металлургия» институты түлектері – Әдебиетіміз бен мәдениетіміздің мақтанышы	911
Орманбекова А.Е., Охотин А.Л., Нурпеисова М.Б. Современные методы наблюдений за деформациями зданий и сооружений	915
Өкен А., Сайлау Б., Нүрпейісова М.Б. Геодезияның Орта Азияда дамуы	919
Рахимбаева Д., Киргизбаева Г.М., Левин Е. Факторы влияющие на динамику береговой линии Каспийского моря	923
Рахметулан Ж. Н., Киргизбаева Г. М. Крупнейшие космические площадки мира	927
Сабитова С.М., Кожаяев Ж. Т. Применение новейшего геодезического оборудования в сфере кадастровых работ	929

Садықов Б.Б., Шакиева Г.С., Таукебаев О.Ж., Мустафин М.Г. Изменение энергии горного массива по глубине	933
Садықов Б.Б., Имансакипова Б.Б., Байгурин Ж.Д., Таукебаев О. Горно-геометрический подход цифровизации геомеханических процессов сложноструктурного месторождения	937
Сайлауова Г., Қожаев Ж.Т. «ArcGIS» бағдарламасында Алматы қаласының 3D өлшеміндегі үлгілерін құрастыру	941
Сайлығараева М.А., Қожаев Ж.Т. Преимущества и недостатки применения данных ДЗЗ для обновления топографической карты масштаба 1:25 000	943
Сайын Н.М., Мадимарова Г.С. Республикамыздағы су объектілерінің жағдайы туралы геоақпараттық мәліметтерді өңдеу	947
Сактаганов Ш.Н., Джангулова Г.К. Технологические схемы построения сети планового обоснования спутниковыми методами измерений для метрополитена	950
Сарсембекова З.К., Пентаев Т.П. Автомобиль жолдарын қайта қалпына келтіруде қолданылатын сандық геодезиялық аспаптар мен технологиялардың бүгінгі мен ертеңі	954
Сейтказина Г.С., Солтабаева С.Т. Актуальные вопросы геомониторинга деформационных процессов спортивных сооружений	958
Сейткасымов Р.А., Аугамбаев К.К., Джангулова Г.К. Инженерно геодезические изыскания в условиях плотной городской застройки	961
Сейтқазы М.М., Таукебаев О. Ж. Шығыс Қазақстан облысын кешенді экологиялық картографиялау	964
Темирболатова Т.Т., Нукарбекова Ж.М., Солтабаева С.Т. К вопросу изученности степени подготовленности запасов полезного ископаемого на горных предприятиях	968
Тиржанова С. Е., Қожаев Ж.Т. Космический мониторинг сельскохозяйственных угодий в Республике Казахстан	972
Токсейтов А.К., Жантуева Ш.А. Древневековые атласы	975
Төлеген Е.Е., Мадимарова Г.С. Жерсеріктік навигациялық жүйелердің кен орын игеруде қолдану ерекшеліктері	978
Траисбаева А., Гапуров Д., Нұрпейісова М.Б. Ерте заман құрылыстарындағы геодезиялық жұмыстар	982
Туреханова В.Б., Раскалиев А.С. Применение вейвлетов второго поколения для сравнения данных GPS нивелирования с гравиметрической моделью квазигеоида	986
Турумбетов Т.А., Бексеитова Р.Т. Геодезическое обеспечение сейсморазведочных работ с использованием GPS приемников	989
Тұрсынбек Ғ., Нұрпейісова М.Б. Жартас карьеріндегі маркшейдерлік жұмыстарда электронды тахеометрлерді қолдану	992
Умирбаева А.Б., Нурпейісова М.Б., Омиржанова Ж.Т. Оценка последствий загрязнения территории с точки зрения радиационной безопасности	996
Уразалиев А.С., Кыргызбаева Г.М. Разработка методики определения плановых координат в местной системе координат города Алматы	1001
Хамит Н.Е. Пайдалы қазба кенорнының геологиялық карталарын құру	1005
Шалбекова А.Ө., Қырғызбаева Г.М. Цифрлік картографиялық бейнелерді зерттеу және оларды геоақпараттық картографиялауда қолдану	1009
Altayeva A.A. The use of satellite radar interferometry in the mining industry	1013
Taukebayev O.Zh., Sarybayev E.S., Baygurin Zh.D. Assessment of the distribution nature of morphometric terrain	1015
<i>Секция «Фундаментальные науки - как теоретическая и экспериментальная база генерации и трансферта высоких технологий»</i>	
Аймағанбетов К.П., Муратов Д.А., Серикканов А.С., Токмолдин Н.С., Теруков Е.И., Алмасов Н.Ж. Смарт-шыны жасау үшін ионды плазмалық тозандату әдісімен алынған NiO _x және WO _x жұқа қабыршақтарының оптикалық қасиеттерін зерттеу	1020

Бисенова М.А., Бейсенов Р.Е., Мереке А.Л., Умирзаков А.Г., Рахметов Б.А., Муратов Д.А., Айтмукан Т.	
Методом импульсного лазерного осаждения получение тонких пленок оксидного материала	1023
Имаш А.А., Мустафин А.Т.	
Моделирование системы, состоящей из большого числа частиц, методом молекулярной динамики	1027
Малков Е.А., Беков А.А., Момынов С.Б., Астемесова К.С., Бекмухамедов И.Б.	
Отображение Пуанкаре для потенциала Хенона-Хейлеса	1032
Мереке А.Л., Бейсенов Р.Е., Умирзаков А.Г., Рахметова Б.А., Шайкенова А.А., Муратов М.А.	
Получение пористого фотоанода для фотокаталитического расщепления воды	1035
Селяев В.П., Нурлыбаев Р.Е., Киселёв Н.Н., Лияскин О.В., Сангулова И.Б.	
Диаграммы деформирования при сжатии и сдвиге вакуумных теплоизоляционных панелей	1038
Чекиева А.С., Кислякова Н.М., Чучвага Н.А., Токмолдин Н.С.	
Исследование процессов травления в кремниевых пластинах для фотовольтаики	1043
Умирзаков А.Г., Мереке А.Л., Муратов Д.А., Рахметов Б.А., Бейсенов Р.Е.	
Получение пористого анода методом горячего прессования для применения в твердооксидных топливных элементах	1047

Секция «Материаловедение и инновационные технологии перспективных наноматериалов»

Аяганов Ж.Е., Гусейнов Н.Р., Батрышев Д.Г.	
Влияние толщины каталитического слоя на тип получаемых углеродных нанотрубок	1051
Аскарулы К., Азат С., Жаксыбек М.Б., Чоганбеков Д.Е., Капизов О.С.	
Аморфный диоксид кремния из рисовой шелухи	1053
Әбдірахман Е.А., Паничкин А.В., Исмагулова М.Ш., Майлина Х.Р.	
Электропластический эффект в сплавах титана	1058
Әжігерей С.М., Калкозова Ж.К.	
Гидротермалды синтездеу әдісімен ZnS жұқа қабықшаларын алу және қасиеттерін зерттеу	1062
Әсембаева Ә.Р., Немкаева Р.Р., Гусейнов Н.Р., Рягузов А.П.	
Структурные свойства тонких аморфных углеродных пленок модифицированных наночастицами палладия	1064
Бекмұрат Ф., Немкаева Р.Р., Гусейнов Н.Р., Мырзабекова М.М., Рягузов А.П.	
Структура и оптические свойства А-С <IR> пленок	1068
Кәдір М.Ф., Ысқақ М.Т., Баталова М.С., Алпысбаева Б.Е.	
Анодтау процесіне әсер ететін негізгі параметрлер	1073
Кейінбай С., Нусупов К.Х., Бейсенханов Н.Б., Бакранова Д.И., Турахун А.А., Султан А.А.	
ИК-спектроскопия толстой аморфной пленки карбида кремния	1077
Ким Е.Р., Кедрок Е.Р., Гриценко Л.В.	
Влияние температуры гидротермального синтеза на морфологию слоёв CdS и ZnS	1081
Копенбаева Д.Е., Кожанова Ж.Н., Калкозова Ж.К.	
Химиялық жеміру әдісімен нанотекстурленген кремнийді алу	1085
Султангазина М.Н., Габдуллин М.Т., Щур Д.В., Исмаилов Д.В., Оразбаев С.А.	
Дуговой синтез углеродных наноструктур в жидкой фазе	1087
Уалиханов Р.Е., Кедрок Е.Ю., Гриценко Л.В., Абдуллин Х.А.	
Фотокаталитические свойства оксида цинка	1091
Федосимова А.И., Байтимбетова Б.А., Дмитриева Е.А., Лебедев И.А., Рябкин Ю.А., Темиралиев А.Т.	
Увеличение отношения сигнал/шум от нанообъектов на аморфных подложках	1095

Секция «Робототехнические системы и приборостроение»

Аймуханбетов Е.А.	
Разработка алгоритма работы контроллера адаптивной системы компенсации вибраций при обработке лазерным излучением	1100
Айтбакиев А.Р., Баянбай Н.А.	
Методы устранения проблем помехоустойчивой обработки ЭКС	1104
Асипов И.Б., Баянбай Н.А.	
Исследование принципов управления бионических протезов верхних конечностей	1108
Әшімхан Р., Өтебаев Р.М.	
Кавитациялық жылу генераторының бақылау жүйесін жасау	1111
Байтукова Н.К., Макешева К.К.	
Анализ возможностей автоматизации процессов очистки сточных вод	1115

Баекешев Н.А., Тусеев Е. Свойства перовскитно структурных проводников и их применение	1117
Бауржан А.Б. Ұста-қалыптау машинасының технологиялық параметрлерін бақылау және диагностика жүргізу	1121
Бекбай А.Т., Копесбаева А.А. Разработка мобильного кардиоанализатора и его особенности	1125
Васин К.А., Алдияров Н.У., Едыгенов Е.К., Воронин В.В. Применение цифровых технологий для исследования динамических и энергетических характеристик электромагнитного молота для безвзрывного разрушения горных пород	1129
Джандавлетова А.Б., Утебаев Р.М. Современные неинвазивные методы диагностики состояния сердечно-сосудистой системы	1134
Жетенбаев Н.Т., Балбаев Ғ.Қ. Бионика мен робототехникадағы жасанды бұлшық еттер	1138
Зікірбай К.Е., Бактыбаев М.К. Автоматизированная система контроля учета коммунальных ресурсов по технологии LoRaWAN	1142
Колтун Н.А., Тумабаева А.К., Бигалиева Ж.С., Нурпеисова Д.А., Утебаев Р.М. Разработка зарядной станции для электромобилей	1145
Көшербай М.А., Асылбекова Л.Р., Алдияров Н.У. Разработка термоэлектрического охлаждающего устройства для локального гипотермии	1149
Назарова А.М., Туякбаев А.А. Исследование возможности создания прибора для определения качества масла в авиационных двигателях	1153
Рахметова П.М., Властимир Н. Анализ исследования ПЛИС в системах технического зрения	1156
Шаназар Р.К., Макешева К.К. Особенности помех, возникающих при регистрации фонокардиограмм	1159
Тлеумагамбетов Н.С., Умирбаев Д.Е., Ожикенов К.А., Туякбаев А.А., Тулешов Е.А. Сохранение полетной информации на случай потери черного ящика воздушного судна	1163
Issabekov Zh.N., Koval'chuk A.K., Ualievich A.N. The study of the dynamics of the executive mechanism of the exoskeleton	1167
Koval'chuk A.K., Aldyarov N.U., Issabekov Zh. N., Ospan Zh.K.. The use of different drives in exoskeleton	1170
Tumabayeva A.K., Utebayev R.M. Charging system for electric vehicles from alternative energy sources	1174

Секция «Инновационные технологии и оборудования в машиностроении»

Абекова А.Ж., Умиралиева А.Ж. Исследование технологии и устройств для измельчения компактных материала	1178
Айса А.К., Байбатша А.К., Нугман Е.З. Винтовая прокатка и ее особенности	1182
Ануарбеков Қ.А., Керимжанова М.Ф. Альтернативная технология спекания алмазных буровых коронок	1186
Аманкельдинов А., Сакиев С., Әбдірәсіл А., Амантай Е., Оразбеков А., Жақсылық А. SURT командасының автомобильдерін жасау кезіндегі қолданылған композитті материалдар	1188
Арап Ә.Х., Рахматулина А.Б. Тұрқы бөлшектерінің механикалық өңдеудің технологиялық үрдісін жобалаудың өнімділігін арттыру	1191
Асқар Ж.Е., Асқаров Е.С. Конструкция и особенности кулачково-винтового пресс-автомата	1194
Әбдіходжаев Ж.Б., Керимжанова М.Ф. Заманауи шарлы диірмендер және олардың кемшіліктері	1198
Батжан А.С., Альпенсов А.Т., Пневматикалық цилиндрдің артықшылықтары мен кемшіліктері	1200
Беге Ж., Исабеков Ж.Н. Металл кескіш құралының жаңа конструкциясы	1203
Джасинбеков О.А., Асқаров Е.С. Существующие проблемы станочного парка Казахстана, влияющие факторы на точность	1208
Дюсебаев И.М., Асқаров Е.С. Сравнения конструкций ветровой установки с вертикальной осью, характеристики и основные виды	1213
Жанкелді Ж.Ә. Ұсталық және штамптау жабдықтарының даму тарихы мен маңыздылығы	1217

Жоламанов А.А., Исабеков Ж.Н. Особенности современных фрезерных станков	1220
Ибраим Ә., Сағи Н., Ильясов Е., Құлбатыр Р., Түстікбаев М. Сәтбаев университетінің композиционды материалдар зертханасы	1224
Ильясов А.М., Поветкин В.В. Алмаз тәжі ұңғымасын бұрғылауды жетілдіру	1227
Камал А.М., Ермекбаева А.О. Өңдеу процесінен тыс өңдеу құралын инженерлік талдаудың қазіргі заманғы әдістері	1231
Камаш Г.Ә., Альпеисов А.Т. Шарлы диірмендердің қазіргі жағдайын талдау	1234
Муратова Р.А. Электронные услуги развитие системы e-government	1238
Муртазина Б.Т., Ермекбаева А.О. Статистические методы применяемые в оценке качества готовой продукции	1243
Мэлс М.Г., Нугман Е.З. Шыбықтарды радиалды-ығысуда илемдеу	1247
Набиуллин Ж.Ж., Баймаханов Г.А. Халықаралық сапа стандарттарының дамуы туралы	1250
Поветкин В.В., Сейтханов А.М. Литературный обзор изученности вопроса надежности гидротранспортных систем	1253
Поветкин В.В., Вотс Ш., Аринова Д. Б., Аскаров Е.С. Обоснование напряженно деформированного состояния кривошипного вала центробежно - гирационной мельницы	1258
Рахимжанов Е.Е., Исабеков Ж.Н. Современные способы обработки металла и заготовок резанием	1263
Сейтова А.Б., Наурызбаева А.А., Сушкова О.А. Повышения качество работоспособности броней конусных дробилок изготовленных из новых стали	1266
Zhamalov M.E., Issabekov Zh.N. Significant mechanical engineering industries in Kazakhstan`s rail industry	1270
Zhuman Z.Z., Askarov Z.Z. Wind turbines with vertical axis of rotation	1274

Секция «Транспорт и транспортные технологии»

Дүйсенбек Ә.Н., Наурушев Б.К., Ибраева Ж.Е. Параллельді манипуляторлардың көмегімен полиграфиялық тигельді пресстерді автоматтандырудың заманауи шешімдері	1279
Ерубаяев Е.А., Тусупкалиева Ә.А., Ангарбеков У.Д., Сембаев Н.С., Машеков С.А. На радиально-сдвиговом стане новой конструкции создание наноструктурных прутков медицинского назначения	1283
Жауыт А., Шаратбеков Т. Т., Байтимбетова Б.А. Бір сатылы цилиндрлі берілісті сандық модельдеу	1287
Киянбекова Л.Р., Тусупкалиева, Ә.А., Акпарова С.А., Тукибай А.А., Машеков С.А. Оценка качества тонких горяче- и холоднокатаных полос прокатанных на многофункциональном продольно-клиновом стане	1292
Козбагаров Р.А., Даркембай А.М., Қаулыбек А.Е. Интенсификация рабочих процессов автогрейдера путем снижения сил сопротивления резания грунтов	1296
Мырзабекова Н., Калдыбаева А. Шаратбеков Т., Байтимбетова Б.А., Ибраева Ж.Е. Исследования шероховатости полиграфических материалов спомощью сканирующей атомно-силовой и растровой микроскопии	1300
Нугман Е.З., Ангарбеков У.Д., Бекбосынова Б.А., Мустафа А. К., Машеков С.А. Проектирование валкового узла трехвалкового радиально- сдвигового стана новой конструкции	1304
Нугман Е.З., Ерубаяев Е.А., Айса А, Байбатша А., Машеков С.А. Металдан жасалған ұзынөлшемді бұйым құрылымын ұсақтау әдістерін сараптау	1308
Рябкин Ю.А., Байтимбетова Б.А., Лебедев И.А., Серикканов А.С. Измерение сигнала эпр углеродной пленки при различном расположении плоскости образца относительно ориентации магнитного поля	1312
Тлеуғабылов Б.А., Козбагаров Р.А. Применение электропогрузчиков в полиграфическом производстве	1316

Тусупкалиева Э.А., Нугман Е.З., Айсанова А., Мэлс М., Машеков С.А.	1318
Шыбықты өнімдерде нано- және ультраұсақтүйіршікті құрылымды радиальды-ығыстыру мен бұрандалы орнақтарда алудың технологиясын сараптау	
Тусупкалиева Э.А., Уразбаева Р.Е., Тукибай А.А., Акпарова С.А., Машеков С.А.	1322
Исследование разнотолщинности полос из латуни Л63 при прокатке на продольно-клиновом стане	
Kanazhanov A., Esirkep D.O.	1326
Numerical analysis of strength performance of adhesively bonded corrugated sandwich structure for bus floor	
Секция «Аддитивное производство»	
Абдиходжаев Ж.Б., Арымбеков Б.С.	1336
Обзор технологии селективного лазерного спекания	
Айдархан А.Ә., Арымбеков Б.С.	1339
"Направляющий вал" с применением методов быстрого прототипирования	
Айса А.С., Арымбеков Б.С.	1342
Характеристика расплавленной ванны для селективного лазерного плавления предварительно легированного порошка Ti-6Al-4V	
Айтбаев А.Ж., Исаметова М.Е.	1345
3D печать бомбы? Ядерный Проблема нераспространения	
Аманкелди А.Б., Арымбеков Б.С.	1350
3D-печать: вызов ядерному экспортному контролю	
Ануарбеков А.К., Арымбеков Б.С.	1355
Моделирование процессов аддитивного производства: от прямого осаждения металлов до селективного лазерного плавления	
Арап А.Х., Арымбеков Б.С.	1356
Fusion Powder Bed технологиясына шолу. Металл қоспаларын өндіру	
Арымбеков Б.С., Орлова Е.П., Керімберді Ұ.Б.	1360
Композиттік материалдардың өнімдерін өндіруде аддитивті технологияларды қолдану	
Ахмедов Х.А., Арымбеков Б.С.	1365
Изготовление титанового металлического порошка по процессу HDH	
Ахмедов Х.А., Сушкова О.А.	1368
Повышение срока эксплуатации валов методом обкатывания	
Базарбай Б.Б.	1372
Разработка технологических основ 3D печати высоконаполненными металл-полимерными композициями для изготовления металлических изделий сложной формы	
Басбақов Е.М., Арымбеков Б.С.	1378
Оценка характеристик поверхности сплавов ti-6al-4v и право используемых имплантов для устойчивости	
Батжан А.С., Арымбеков Б.С.	1383
Разработка атомных порошков для добавки изготовление	
Ғалымұлы М.М., Арымбеков Б.С.	1386
Ti6Al4V қорытпасынан әртүрлі лазерлі қуаттың беріктігіндегі біртұтас тіректерді қалыптастырудың ерекшеліктері. Тиімді лазер мелтингі	
Жандосов Ш.Т., Арымбеков Б.С.	1389
Качество поверхности при селективном лазерном плавлении металлических порошков	
Жуман З.З., Арымбеков Б.С.	1394
Пошив микроструктур и свойств в деталях АП на основе металла	
Камаш Г.А., Арымбеков Б.С.	1397
Избирательное лазерное плавление в микро производстве	
Кентайқызы А.Б., Арымбеков Б.С.	1400
Об измерении размерных качеств микроструктурных стоек из титанового сплава изготовлено методом селективного лазерного плавления	
Лаубаева А.Ж.	1402
Заманауи аддитивті технологияда ұнтақты селективті лазерлік біріктіру	
Мадениет К., Арымбеков Б.С.	1407
Алюминий қорытпасынан жасалған бөлшектердің жоғары қуатты селективті лазерлі балқуы (HP SLM)	
Нусіпәли Р.К., Исаметова М.Е.	1410
Аддитивные технологии в производстве узлов центробежных насосов	
Орлова Е.П., Шумаков А.	1414
Бурение скважин алмазными буровыми коронками. Аномальный износ при бурении	

Сейтова А.Б., Наурызбаева А.А., Сушкова О.А.	
Повышения качество работоспособности броней конусных дробилок, изготовленных из новых стали	1417
Танатаров Н., Исаметова М.Е.	
Методы оптимизации параметров технологического процесса одноканального прессования	1422
Танатаров Н., Арымбеков Б.С., Исаметова М.Е.	
Бір арналы престоу жүйесш оцтайландыру ушш, эмбебап айналмалы компенсаторлы есептеу батдарламасын енпзу	1426
 Секция «Прикладная механика»	
Бекен М.Д., Токтасынова А.К., Акан Ж., Измамбетов М.Б.	
Орташа жылдамдық еселігі бойынша қашауыш білдек механизмінің синтезі	1430
Даулетов А., Қрықбаев Р.Р., Абдраимова Г. А.	
Напряженно – деформированное состояние механизма поддерживающее захватное устройство манипулятора	1435
Жарылқасын Х.М., Сарина М.Т., Иманбаева Н.С.	
Решение обратной задачи кинематики плоского механизма манипулятора	1439
Жамалов М.Е., Әлімбетов А.Б.	
Қоқыс өндеу процесі кезіндегі пластикті бөлу құрылғысы	1443
Ибраев С.М., Иманбаева Н.С., Айдашева Г.	
Аналитическое решение задачи балансирного уравнивания преобразующего механизма ШНУ	1447
Ибадулла А.Б., Бекенов Е.Т.	
Білік-тістегерішті Компас-3D бағдарламасының АРМ FEM беріктік анализ жүйесінде есептеу	1450
Ибадулла А.Б., Бекенов Е.Т.	
Түзутісті цилиндрлі берілісті АРМ TRANS модулінде есептеу	1453
Канания М., Момбеков М., Муратхан Д., Сейдахмет А.Ж.	
Проектирование, изготовление и кинематический анализ руки робота uArm	1457
Кожгаельдиев Б.Ж., Әбілхайыр Б.М., Иманбаева Н.С.	
Қос иінді штангалы піспекті кондырғының түрлендіруші механизмінің кинематикасы мен теңгерілуін зерттеу	1459
Кожгаельдиев Б.Ж., Омар Е., Беляев Е.К.	
Күн және жер жылу энергиясын қолданатын гибридті жылу сорғыларының жылу процестерін сандық модельдеуі	1463
Құдайберлі Р.Қ., Иманбаева Н.С.	
Жұмыс нүктесінің берілген қозғалысы арқылы жазық манипулятор механизмі звеноларының бұрыштық сипаттамаларын анықтау	1467