

4. При организации питания воспитанников средней группы детского сада следует нормализовать среднесуточное содержание белков (до 54 г), жиров (до 60 г) и углеводов (до 261 г), увеличить их количество, использовать различные способы сервировки, подачи блюд. Увеличить содержание молочных и кисломолочных продуктов, а также яиц, фруктов и мяса, среднесуточное содержание которых должно составлять соответственно 292,5 г/сут, 1 шт, 71,25 г/сут, 37,5 г/сут. Стоит уменьшить содержание пшеничной муки до 29 г/сут, круп до 43 г/сут, сахара до 30 г/сут и растительного масла до 11 г/сут.

5. Продолжать взаимодействовать с родителями (законными представителями) с целью ознакомления их с детским питанием, а также поддерживать надлежащую гигиену в столовой, следить за корректностью приготовления блюд, включая взвешивание всех ингредиентов и поддержание оптимальной температуры подачи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. СанПиН 2.3/2.4.3590-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения: национальный стандарт РФ: издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 27 октября 2020 г. № 32 : дата введения 2021-01-01. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011120001?index=0&range> (дата обращения: 06.02.2023). Текст: электронный.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году : Государственный доклад. – Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. – 368 с.
3. Яблокова, И.С. Гигиеническая оценка питания детей в дошкольных учреждениях / И.С. Яблокова, В.Л. Стародумов // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2009. – Т. 14, № 2. – С. 57-58.
4. Назарова Е.В. Питание детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения. – Медицинский альманах. – 2011. – No 4 (17).
5. Заболеваемость детского населения России. / Баранов А.А., В.Ю. Альбицкий, А.А. Модестов [и др.] // Москва: Союз педиатров России, 2013. – С. 280.
6. Состояние здоровья детей как отражение полноценного питания / С.В. Фелик, Т.А. Антипова, А.Ю. Золотин [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 5-1. – С. 149-153.
7. Гигиеническая оценка питания детей и подростков г. Саратова// М.Х. Багаева, Х.М. Шамсудинова, Л.Э. Абубакарова, М.Н. Конькова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2015. – Т.5, № 12. – С. 1669.

Сведения об авторах

Э.К.Бауэр * – студент лечебно-профилактического факультета

О.В.Кишка – ординатор

Information about the authors

E.K. Bauer * – Student of the Faculty of Treatment and Prevention

O.V. Kishka – Postgraduate student

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

ms.evelina.bauer@mail.ru

УДК: 613.62

К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У РАБОЧИХ МЕДЕПЛАВИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Беляев Владимир Алексеевич, Дыбенко Ян Павлович, Рыжкова Ирина Александровна,

Нефедова Юлия Николаевна, Гусельников Станислав Реамюрович

Кафедра гигиены и медицины труда

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Среди рабочих по добычи и обработки меди, значительную долю заболеваемости составляет патология респираторной системы. **Цель исследования** – оценить риск развития пылевой патологии при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного и смешанного действия на заводах в медеплавильном цеху и тенденцию профессиональной заболеваемости. **Материал и методы.** С помощью данных с заводов о заболеваемости, был проведен ретроспективный анализ. **Результаты.** В ходе исследования были получены результаты о структуре и динамике заболеваемости на медеплавильном цеху с преобладанием заболевания лёгких. **Выводы.** По полученным данным, можно говорить о том, что работа в медеплавильном цеху не является повышенным фактором риска развития пылевой патологии, а также с 2002-2020 имеется тенденция к снижению

профессиональной патологии. Однако несмотря на усовершенствование технологического процесса развитие пневмокониозов и других патологий респираторной системы остается.

Ключевые слова: Пневмокониоз, АПФД, профессиональная заболеваемость, получение меди.

ON THE QUESTION OF THE PREVALENCE OF OCCUPATIONAL DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM IN COPPER Smelting WORKERS.

Belyaev Vladimir Alekseevich¹, Dybenko Yan Pavlovich, Ryzhkova Irina Aleksandrovna, Nefedova Yulia Nikolaevna, Gusel'nikov Stanislav Reamyurovich

Department of Occupational Hygiene and Medicine

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Among workers in copper mining and processing, a significant proportion of morbidity is respiratory system pathology. **The aim of the study** is to evaluate the risk of dust pathology development during exposure to aerosols of predominantly fibrogenic and mixed action in copper smelting plants and the trend of occupational morbidity. **Material and methods.** Using data from the plants on morbidity, a retrospective analysis was performed. **Results.** In the course of the study the results on the structure and dynamics of morbidity at the smelting shop with predominance of lung disease were obtained. **Conclusion.** According to the obtained data, we can say that the work at the smelting shop is not an increased risk factor for the development of dust pathology, as well from 2002-2020 there is a tendency to decrease the occupational pathology. However, despite the improvement of the technological process, the development of pneumoconiosis and other pathologies of the respiratory system remains.

Keywords: Pneumoconiosis, APFA, occupational morbidity, copper production.

ВВЕДЕНИЕ

Медь — один из базовых металлов во многих отраслях промышленности, включая строительство, энергетику, автомобильную промышленность и машиностроение, производство микропроцессоров и электроники. Технологический процесс получения меди сопряжен с воздействием на организм работающих комплекса вредных производственных факторов, в том числе, аэрозолей преимущественно фиброгенного и смешанного действия, образующихся в процессе измельчения руды, расплавления концентрата; пары металлов и их соединений (включая медь, свинец и ртуть, никель, кадмий), а также, диоксид серы, оксиды азота, соединения мышьяка, угарный газ, сероводород и ароматические углеводороды (бензол, бензопирен). Содержание свободного диоксида кремния в аэрозолях, определяет величину их предельно допустимой концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны [1, 2].

Цель исследования – оценить риск развития пылевой патологии и тенденцию профессиональной заболеваемости рабочих на предприятиях Свердловской области, занятых в получении и обработке меди, а также риск развития пылевой патологии у работников медеплавильного цеха, в частности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Был проведен ретроспективный анализ данных с использованием методов статистического анализа с помощью ПО Microsoft Excel (построение таблиц и графиков, построение линии тренда) и STATISTICA (расчет корреляционных критериев - критерий Пирсона и хи-квадрат) о случаях профессиональных заболеваний, данные санитарно-гигиенических характеристик условий труда рабочего места на четырех медеплавильных предприятиях Свердловской области.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным предприятия №1 в медеплавильном цехе выявлялись следующие профессиональные заболевания: пневмокониоз - 12 случаев; пневмокониоз более 10% - 16 случаев; пневмокониоз менее 10% - 1 случай; пневмокониоз неуточненный - 1 случай; силикоз - 1 случай; бронхит - 5 случаев; рак легкого - 2 случая; ХОБЛ - 1 случай; радикулопатия S1 - 2 случая; эпикондилез - 1 случай (Рис. 1).

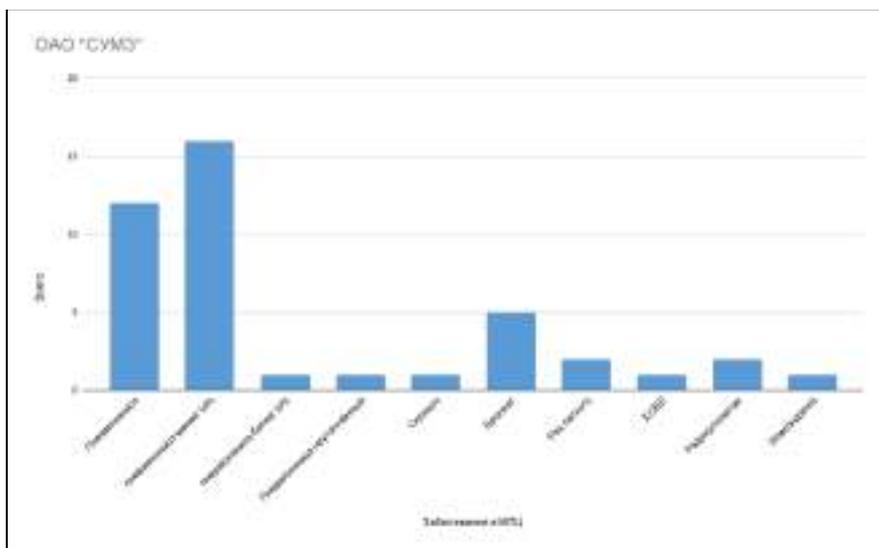


Рис. 1 Структура заболеваемости на предприятии № 1

При анализе диаграммы можно сделать заключение, что преобладает заболевание пневмокониоз. Суммарно по пневмокониозам (пневмокониоз, пневмокониоз менее 10%, пневмокониоз более 10%, пневмокониоз неуточненный) заболевание имеется у 30 из 42 человек, что составляет 71,4%. Бронхит у 5 человек, что составляет 12%. Рак легкого наблюдается у 2 человек, что составляет 4,7%. Радикулопатия наблюдается у 2 человек, что составляет 4,9%. Силикоз наблюдается у 1 человека, что составляет 2,4%. ХОБЛ наблюдается у 1 человека, что составляет 2,4%. Эпикондилез наблюдается у 1 человека, что составляет 2,4%.

По предоставленным данным о санитарно-гигиенической характеристике рабочего места на предприятии №1 в медеплавильном цеху, было выявлено превышение ПДК АПФД (Таблица 1).

Таблица 1.

Превышения ПДК промышленных токсинов в МПЦ предприятия № 1

Должность	ПДК на рабочем месте	Нормируемая ПДК	Диагноз
Чистильщик пылевых сооружений, печей, газоходов и колосников	Диоксид серы 15,9 -50,6 мг/м ³	Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз
Машинист газодувных машин	Диоксид серы 9, 2 мг/м ³ , Мышьяка неорганические соединения 0,037/0,008 мг/м ³	Диоксид серы 10 мг/м ³ , Мышьяка неорганические соединения 0,04/0,01 мг/м ³	Пневмокониоз
Слесарь ремонтник	Диоксид серы 52,1 мг/м ³ , Мышьяка неорганические соединения 0,04/0,01 мг/м ³	Диоксид серы 10 мг/м ³ , Мышьяка неорганические соединения 0,04/0,01 мг/м ³	Пневмокониоз
Мастер	Диоксид серы 52,1 мг/м ³	Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз
Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок	Свинец и его органические соединения 0,15 мг/м ³ ; Медь 1,2 мг/м ³ ; Диоксид серы 29,4 мг/м ³	Свинец и его органические соединения 0,05 мг/м ³ ; Медь 1/0,5 мг/м ³ ; Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз
Мастер по ремонту оборудования	Медь 1,35/0,1 мг/м ³ ; Диоксид серы 29,4 мг/м ³	Медь 1/0,5 мг/м ³ ; Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз 1 ст.
Машинист крана	Кремний диоксид кристаллический 2-10% 4,7 мг/м ³	Кремний диоксид кристаллический 2-10% 4 мг/м ³	Пневмокониоз
Плавщик	Свинец и его органические соединения 0,09 мг/м ³ ; Диоксид серы 19,8 мг/м ³	Свинец и его органические соединения 0,05 мг/м ³ ; Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз
Чистильщик	Свинец и его органические соединения 0,097 мг/м ³ ; Арсин 0,1 мг/м ³	Свинец и его органические соединения 0,05 мг/м ³ ; Диоксид серы 10 мг/м ³ ; Арсин 0,1 мг/м ³	Пневмокониоз

	Диоксид серы 17,3 мг/м ³ ; Арсин 0,18 мг/м ³ ;		
Транспортерщик	Свинец и его органические соединения 0,08 мг/м ³ ; Медь 1/2,51 мг/м ³ ; Диоксид серы 17,4 мг/м ³ ; Кремний диоксид кристаллический 2-10% 8,1 мг/м ³	Свинец и его органические соединения 0,05 мг/м ³ ; Медь 1/0,5 мг/м ³ ; Диоксид серы 10 мг/м ³ ; Кремний диоксид кристаллический 2-10% 4 мг/м ³	Пневмокониоз
Слесарь КИПиА	Диоксид серы 52,2 мг/м ³	Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз
Начальник отделения	Свинец и его органические соединения 0,09 мг/м ³ ; Диоксид серы 19,8 мг/м ³	Свинец и его органические соединения 0,05 мг/м ³ ; Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз
Чистильщик	Диоксид серы 18,8 мг/м ³	Диоксид серы 10 мг/м ³	Пневмокониоз
Загрузчик шахты	Диоксид серы 13,1 мг/м ³ ; Кремний диоксид кристаллический 2-10% 4,7 мг/м ³	Диоксид серы 52,1 мг/м ³ ; Кремний диоксид кристаллический 2-10% 4 мг/м ³	Пневмокониоз
Начальник отделения	Свинец и его органические соединения 0,08 мг/м ³ ; Диоксид серы 22,8 мг/м ³	Свинец и его органические соединения 0,05 мг/м ³ ; Диоксид серы 10 мг/м ³	ХОБЛ

Согласно данным по предприятию №2 в медеплавильном цеху имеются следующие заболевания: Бронхит 1 ст. 6 случаев (9%) , силикоз 1 ст. 36 случаев (56%), пневмокониоз 1 ст. 12 случаев (19%), нейросенсорная тугоухость 2 случая (3%), радикулопатия 3 случая (5%), наружный эпикондилез плеча 1 случай (1%), бронхит 2 ст. 1 случай (1%), рак верхней доли правого легкого 1 случай (1%), рак верхнедолевого бронха 1 случай (1%), остеоартроз локтевых суставов 1 случай (1%) .

По предоставленным данным о санитарно-гигиенической характеристике рабочего места на заводе №3” в медеплавильном цеху, были выявлены превышением ПДК веществ, ассоциированных с развитием профессиональных патологий респираторной системы (Таблица 2).

Таблица 2

Превышения ПДК промышленных токсинов в МПЦ предприятия № 2

Профессия	Превышение ПДК	Норма ПДК	Диагноз
Начальник конвертерного отделения	цинка оксид 0,56 медь 1,9 свинец 0,073 кремния диоксид аморф.6,58 кремния диоксид 2-10% 4,9	цинка оксид - 0,5 мг/м медь - 1,0 мг/м Свинец 0,05 мг/м ³ Кремний диоксид кристаллический 2,0 мг/м ³	Пневмокон иоз 1 ст.
Огнеупорщик	Серн. к. 1,2цинка оксид 0,84 медь 1,38 серы диоксид 7,8 свинец 0,066 мышьяк 0,031 кремний 2-10% 2,95 кремний аморф. 5,5	Серная кислота 1 мг/м ³ Диоксид серы 10 мг/м ³ цинка оксид - 0,5 мг/м Кремний диоксид кристаллический 2,0 мг/м ³ Свинец 0,05 мг/м ³ Мышьяка неорганические соединения 0,04/0,01 мг/м ³	Пневмокон иоз 1 ст.
Загрузчик шихты	сер. к. 1,26 цинка оксид 2,49 сный ангидрид 1,37 оксиды марганца 0,013 медь 0,81 серы диоксид 27,0 формальд. 0,51 угл. газ 15,6 азота оксид 5,8 бензапирен 0,28 свинец 0,078 мышьяк 0,043 кремний 70% 4,17 железа диоксид 3,1 кремний ам. 6,52 кремний 2-10 8,72	Мышьяка неорганические соединения 0,04/0,01 мг/м ³ Свинец 0,05 мг/м ³ Диоксид серы 10 мг/м ³ Кремний диоксид кристаллический 2,0 мг/м ³ азота оксид 5 мг/м ³ железа диоксид 0.04 мг/м ³ бензапирен 0,001 мкг/м ³	Пылевой бронхит

Электромонтер	серы диоксид 13,7 мышьяк 0,018 свинец 0,06	Свинец 0,05 мг/м ³ Мышьяка неорганические соединения 0,04/0,01 мг/м ³ Диоксид серы 10 мг/м ³	Астма
---------------	--	---	-------

Также была проведена оценка наличия корреляционной связи между развитием пылевой патологии (пневмокониоза или пылевого бронхита) и работой в МПЦ. Согласно гипотезе, работа в МПЦ может являться фактором повышенного риска развития пылевой патологии.

Расчет проводился по методу статистических критериев: предприятие № 1: (35 пылевых и 8 других патологий в МПЦ, 22 пылевые патологии и 4 не пылевых патологий). Предприятие № 2: (44 пылевых и 19 других патологий в МПЦ, 34 пылевые патологии и 46 не пылевых патологий)

Отсутствие корреляции между развитием пылевой патологии и работой в МПЦ может быть объяснено превышением ПДК диоксида кремния в других цехах, присутствием работников, закрепленных за “чистыми” цехами в запыленных цехах или сообщаемыми воздушными потоками цехов.

Согласно данным по профессиональной заболеваемости за 2002-2020 годы, наблюдается тенденция к снижению уровня заболеваемости, вероятность сохранения тренда ~ 10,79% (низкая).

ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно полученным данным, основными профессиональными заболеваниями среди рабочих предприятий обработки меди являются пневмокониозы (73,2%), что связано с превышением ПДК фиброгенных аэрозолей на рабочих местах.

Работа в медиплавильном цеху не является фактором повышенного риска развитие профессиональных пылевых патологий относительно работы в других цехах того же предприятия, однако среди изученных предприятий разброс коэффициента корреляции имеет интервал от незначительных до средних величин. Гипотетически это может быть связано с несколькими факторами: присутствием работников других цехов в медиплавильном цеху, например ремонт оборудования в МПЦ сотрудниками ремонтного цеха, несовершенством мер по предотвращению распространения фиброгенных аэрозолей в другие цеха, несоблюдением сотрудниками техники безопасности, в частности неправильное использование СИЗ для органов дыхания. Для оценки достоверности гипотезы и получения релевантных данных требуется проведение дополнительных исследований в этом направлении.

Согласно данным исследования Оксфордской Медицинской Академии, 19% случаев всех пневмокониозов происходит на предприятиях, обрабатывающих металлическую руду, вследствие высокой пыли концентрации диоксида кремния в воздухе рабочей зоны [3].

Из вышеприведенных данных можно вынести заключение, что на пневмокониозы приходится весомая часть от профессиональной заболеваемости рабочих металлургического производства, в частности медеплавильных цехов, что соответствует нашей гипотезе.

Зная это, будет разумным предположить усиление мер профилактики попадания фиброгенной пыли в организм рабочих и контроля за их исполнением на металлургических производствах.

ВЫВОДЫ

1. Несмотря на значительное усовершенствование технологического процесса, направленное на снижение профессиональных рисков поражения респираторной системы у рабочих медеплавильного производства, сохраняется риск развития пневмокониозов и других патологий респираторной системы, вызванных влиянием промышленных аэрозолей.

2. Работа в медиплавильном цеху не является фактором повышенного риска развитие профессиональных пылевых патологий относительно работы в других цехах того же предприятия.

3. За 2002-2020 годы наблюдается тенденция к снижению профессиональной заболеваемости среди рабочих производства меди в Свердловской области.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Липатов, Г.Я. Курение и рак в условиях производства / Г.Я. Липатов, М.П. Лестев, Ю.Н. Наричина // Уральский медицинский журнал. - 2010. - С. 71-74.
2. Лестев, М.П. К вопросу о влиянии табакокурения на состояние полости рта рабочих, занятых в медеплавильном производстве/ М.П. Лестев, В.С. Молвинских, В.И. Адриановский // журнал Медиаль. - 2013. - С.135-136.
3. Nowak-Pasternak, J. Silicosis after short-term exposure/J. Nowak-Pasternak, A. Lipińska-Ojrzanowska, B. Świątkowska// Occup Med (London) - 2023 - №73 - С. 33-35.
4. К вопросу о производственной обусловленности заболеваний у рабочих медеплавильного производства / Л.Н. Будкарь, К.С. Кудрина, Е.А. Карпова [и др] // Медицина труда и промышленная экология. -2016. - №1.
5. Адриановский, В.И. Некоторые результаты изучения заболеваемости с временной утратой трудоспособности рабочих, занятых в огневом рафинировании меди / В.И. Адриановский, Г.Я. Липатов, Ю.Н. Наричина // Современные проблемы науки и образования. -2010. - №2. - С. 14-18.

Сведения об авторах

В.А. Беляев – студент медико-профилактического факультета
Я. П. Дыбенко – студент медико-профилактического факультета
Ю.Н. Нефедова – старший преподаватель
И.А. Рыжкова – ассистент кафедры
С.Р. Гусельников – ассистент кафедры

Information about the authors

V.A. Belyaev – Student of the Faculty of Preventive Medicine
Ya.P. Dybenko – Student of the Faculty of Preventive Medicine
Y.N. Nefedova – Senior Lecturer
I.A. Ryzhkova – Department Assistant
S.R. Guselnikov – Department Assistant

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
9000wer@mail.ru

УДК: 536

ГИГИЕНА КАК ФАКТОР ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Бедагаева Милана Руслановна, Магдиева Нателла Тахмановна
АНО ВО «Научно-клинический центр имени Башларова»
Махачкала, Россия

Аннотация

Введение. Личная гигиена для каждого человека – это неотъемлемое звено работы над своим здоровьем. На протяжении всей жизни каждый из нас учится и применяет на практике основные правила здорового образа жизни, позволяющие нам продлить активное долголетие и достичь достойного качества жизни. Без соблюдения простых правил, которые руководят нашим поведением, как в повседневной жизни, так и в профессиональной сфере, невозможно сохранить здоровье, улучшить его качество и произвести профилактику большого количества заболеваний. **Цель исследования** - для поддержания и укрепления здоровья человеку необходимо знать и использовать основные составляющие здорового образа жизни, применять на практике профилактические мероприятия, способствующие сохранению здоровья, обратить внимание на улучшение факторов окружающей нас среды, на которые мы можем повлиять, а также, по мере возможности, проводить сезонную профилактику инфекционных заболеваний. **Материал и методы.** Для более подробного изучения данной проблемы и реализации поставленных в начале исследования целей, мы провели онлайн-опрос среди студенческой молодежи 1 и 2 курсов Научно-клинического центра им. Башларова в г. Махачкале по специальности «Лечебное дело». **Результаты.** Выборка состояла из 20 опрашиваемых в возрасте от 17 до 20 лет. Вопросы анкетирования дали нам возможность получить представление об образе жизни современных студентов, о знании основ личной гигиены и ее ценности в шкале ценностных ориентаций молодого поколения. **Выводы.** Изучив данную проблему, мы пришли к выводам о том, что значимость здоровья в жизни молодых людей высокая и занимает высшие ступени иерархической лестницы человеческих ценностей.

Ключевые слова: Здоровый образ жизни, здоровье, личная гигиена, окружающая среда, профилактика, студенты, факторы риска.

HYGIENE AS A FACTOR OF HEALTHY LIFESTYLE OF STUDENTS

Bedagaeva Milana Ruslanovna, Magdieva Natella Takhmanovna
Scientific and Clinical Center named after Bashlarov
Makhachkala, Russia

Abstract