

ЛУЧШАЯ ЗАЩИТА - ЭТО НАПАДЕНИЕ!



ЗАЩИТА И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Долговечность, надежность и экологичность подшипниковых узлов оборудования является одной из самых актуальных и острых проблем любых отраслей мировой экономики.

Эффективность инновационных разработок МП «ФАН» (ударопрочные материалы ЛИЗА) многократно подтверждена актами промышленных испытаний и внедрений на ряде крупных предприятий Узбекистана.

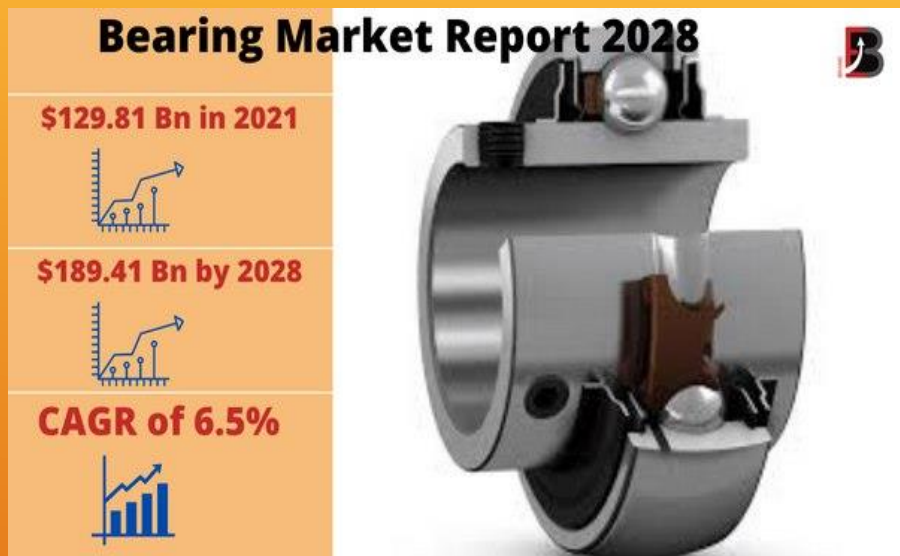
Общеизвестно, что самое негативное воздействие на долговечность, надежность подшипников качения и подшипниковых узлов оборудования оказывают абразивные материалы, большей частью - твердые полезные ископаемые.

В горнорудной, нефтегазовой, черной и цветной металлургии, литейном производстве, производстве строительных и нерудных материалов, угольной и цементной промышленности, в транспортном, дорожно-строительном, сельскохозяйственном машиностроении из каждых десяти отказов подшипников качения пять-восемь связаны с их абразивным износом.

Согласно статистике, преждевременный выход из строя подшипников является причиной аварийной остановки около 40% промышленного оборудования.

Разработки МП «ФАН» предназначены для защиты и повышения ресурса работы подшипников качения любых размеров, эксплуатирующийся во всех отраслях экономики.

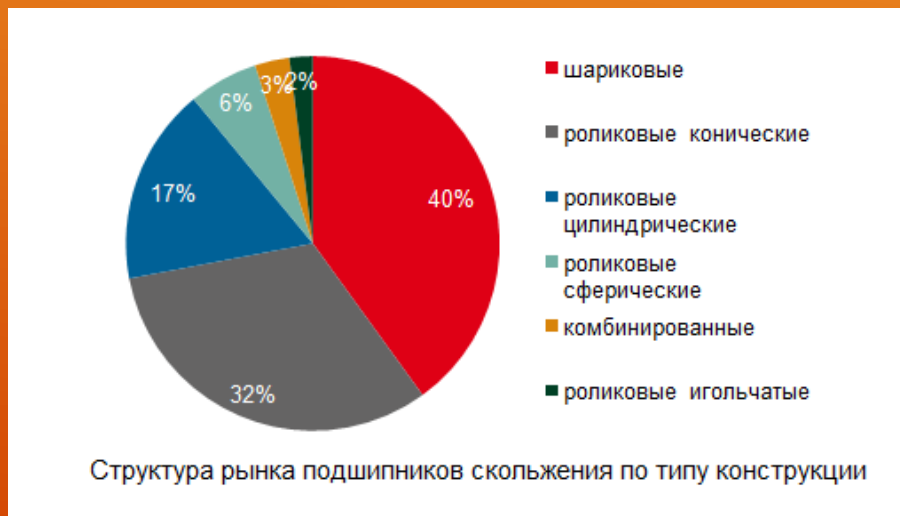
ОБЪЁМ МИРОВОГО РЫНКА ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ



По данным Bearing Market Report, в 2021 году оборот мирового рынка подшипников составлял \$129,81 млрд, к 2028 году этот показатель достигнет \$189,41 млрд. В 2021 году мировая подшипниковая промышленность выпустила более 230 млрд штук.

В 2025 году оборот этого рынка будет равен \$148,29 млрд, при темпе роста 9,3% в 2029 году эта цифра составит \$211,5 млрд и будет увеличиваться ежегодно в среднем на \$15 млрд.

Материалом ЛИЗА можно защитить 90% выпускаемых типов подшипников.



АНТИФРИКЦИОННЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ АФЗ-3

В 80-х годах прошлого века в Советском Союзе существовала аналогичная разработка – антифрикционный заполнитель АФЗ-3.

Экономический эффект от одного подшипника с АФЗ-3 составлял **от 3-х до 466 рублей** при стоимости подшипника **30-39 копеек**. (Газета «Социндусть», 1969-1989. М., 1989, с. 162-163).

К сожалению, заполнитель АФЗ-3 хрупок (материал трескается, разрушается, герметичность исчезает) и подшипники с ним работают в условиях чисто сухого трения (**нонсенс для подшипников**), поэтому они предназначены только для тихоходных узлов (10÷300 об/мин).

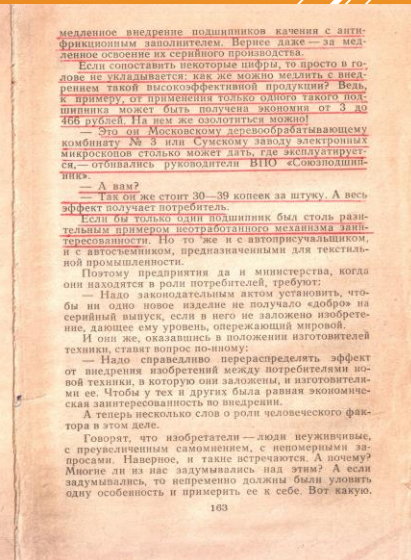
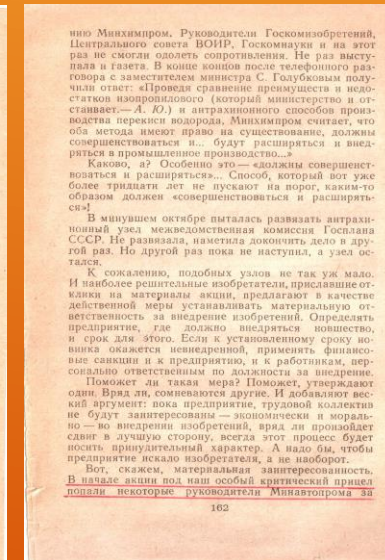
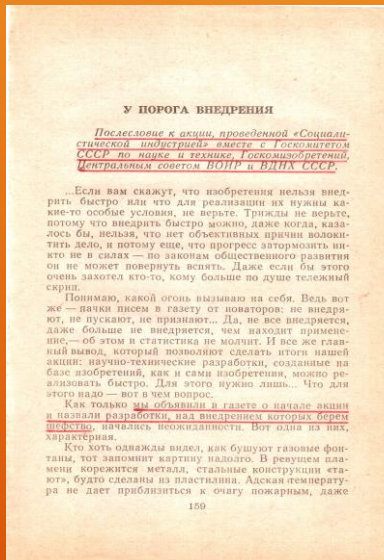
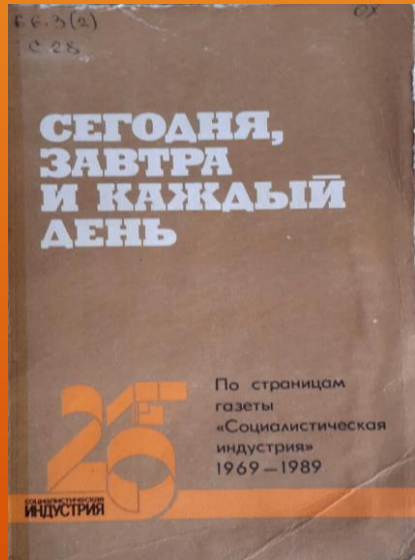
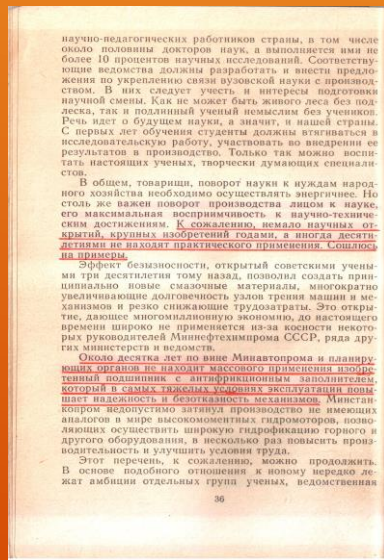
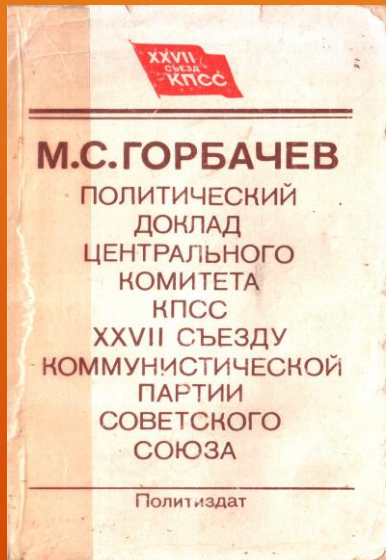


ТАБЛИЦА КОНКУРЕНТОВ МАТЕРИАЛА ЛИЗА

№	Параметры	МП «ФАН»	SKF мировой лидер подшипниковой отрасли	Курская подшипниковая компания АПЗ -20	ООО "ТД Ленинградский подшипник"	ООО «Реновация»
1	Ударная прочность	Материал ЛИЗА - ударопрочная композиция на каучуковой основе	Ударопрочность заполнителя Solid Oil не известна	Антифрикционный наполнитель АФЗ отличается хрупкостью, возникают трещины, АФЗ разрушается, герметичность исчезает		
2	Рабочее число оборотов	Подшипники с ЛИЗА работоспособны до 3000 об/мин включительно	2650 об/мин, большое количества масла - подшипники греются	Подшипники с АФЗ предназначены только для тихоходных узлов, в пределах 100 ÷ 300 об/мин, так как работают в режиме чисто сухого трения		
3	Смазочный материал	Любые пластичные смазки и масла минеральные, синтетические	90% оборудования применяют смазки, лишь 10% - масла	Подшипники с АФЗ работают в режиме сухого трения, что категорически недопустимо для подшипников промышленного оборудования		
4	Стоимость подшипника	В подшипнике 6204 - 9 г материала ЛИЗА (6 рублей), себестоимость – 12 рублей	Цена подшипника SKF 6204/W64 с Solid Oil – 12220 ÷ 19779 рублей	Стоимость подшипника 6204 с АФЗ на ООО «ТД Ленинградский подшипник» - 120 рублей		
5	Экология и охрана окружающей сред	В подшипники с ЛИЗА смазывающих веществ на порядок меньше нынешних норм смазки	Масла в подшипнике SKF в 2 ÷ 4 раза больше в сравнении со смазками, урон природе выше	В подшипниках с АФЗ отсутствуют смазочные материалы, это - нонсенс для подшипников качения		
6	Безопасность и охрана труда	Материал ЛИЗА не токсичен (4 класс), сертифицирован	Неизвестно	Фурфуриловый спирт является основой материала АФЗ, относится к токсичным веществам (2 класс опасности)		

Разработки МП «ФАН» - изобретения, защищенные патентами Узбекистана - № 5967, 4740, 2013, 6044. ВОИС признала патент № 5967 изобретением мирового уровня, номер публикации - WO 97/25544.

Материал ЛИЗА экологичен, ударопрочен, топливо- и маслобензостоек, устойчив к агрессивным средам и атмосферным воздействиям, работоспособен от -40 до $+130^{\circ}\text{C}$.

Эффективность материала ЛИЗА многократно подтверждена актами промышленных испытаний и внедрений на крупных предприятиях РУз: Навоийский и Алмалыкский ГМК, АО «Ахангараншифер», Узбекский комбинат тугоплавких и жаропрочных металлов, АО «Кувасайцемент», Алмалыкское ПО «Аммофос», Навоийское управление строительства и АО «Ахангаранцемент».

Ресурс работы подшипников с материалом ЛИЗА в узлах трения оборудования указанных предприятий увеличился от 1,5 до 7 раз.

Начав работать сегодня, завтра вечером Вы получаете готовый продукт - подшипники с материалом ЛИЗА!

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ С МАТЕРИАЛОМ ЛИЗА



МП «ФАН» в 2010 году получило грант от ГКНТ при КМ РУз на проект «Освоение технологии защиты двухрядных шарикоподшипников».

Материал ЛИЗА включен в Каталог VIII Республиканской ярмарки инновационных идей, технологий и проектов (Ташкент, 2015).

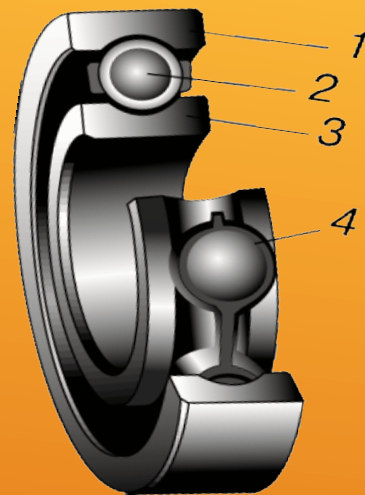
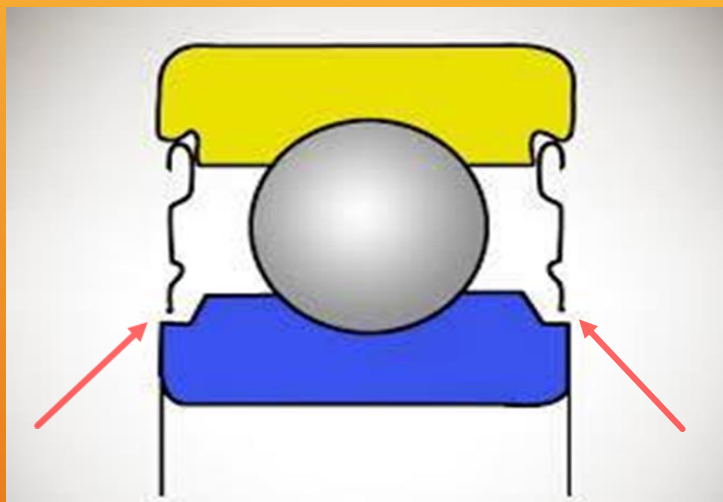
Данная разработка в 2017 году прошла в полуфинал Российского конкурса «Open Innovations Startup Tour 2017» (ИЦ Сколково) в городе Астрахань.

Премьер-министр Узбекистана **Арипов А.Н.** в 2017 году своим распоряжением включил нашу разработку в список 12-и перспективных инновационных проектов, подлежащих первостепенному внедрению в экономику страны.

В 2020 году МП «ФАН» было допущено и участвовало на Российском Форуме «Open Innovations Startup Tour 2020» в разделе «**Конкурс**».

На Российских Форумах «**Открытые Инновации 2020-2024**» наша разработка в 2024 году в 5-й раз представлена в разделе «**Выставка**».

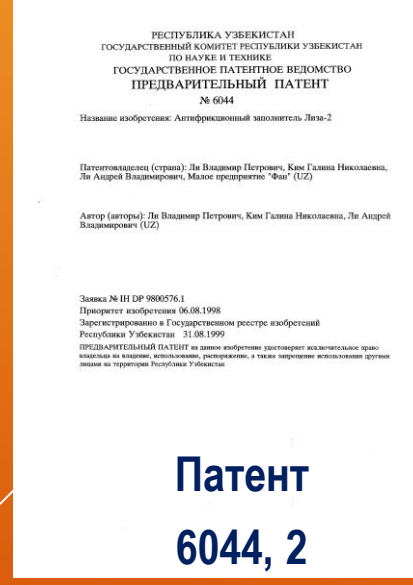
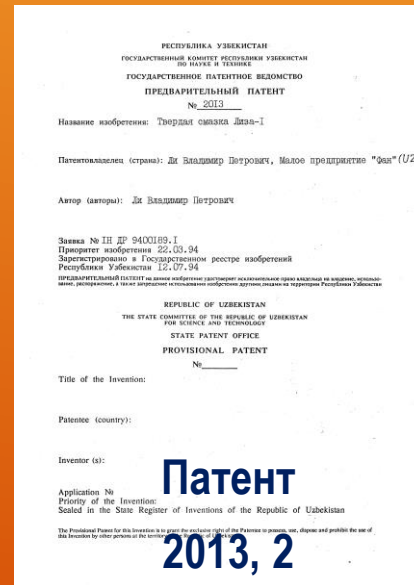
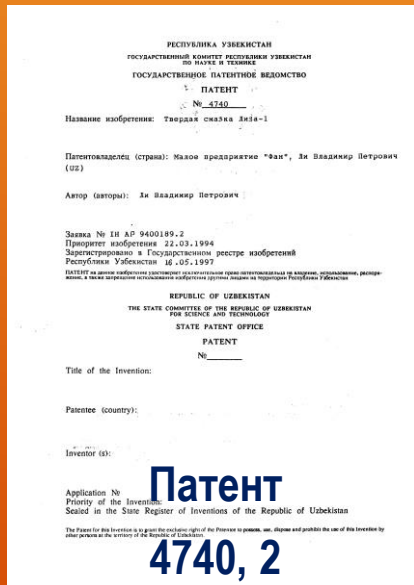
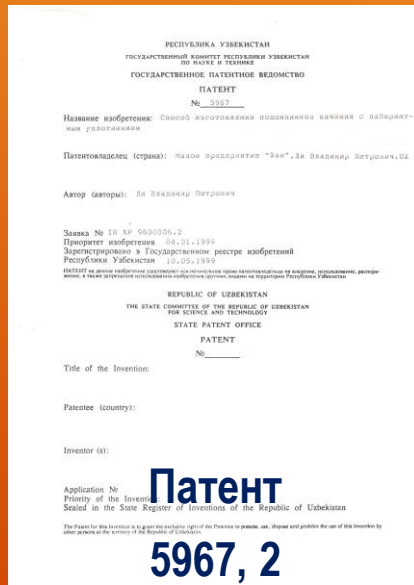
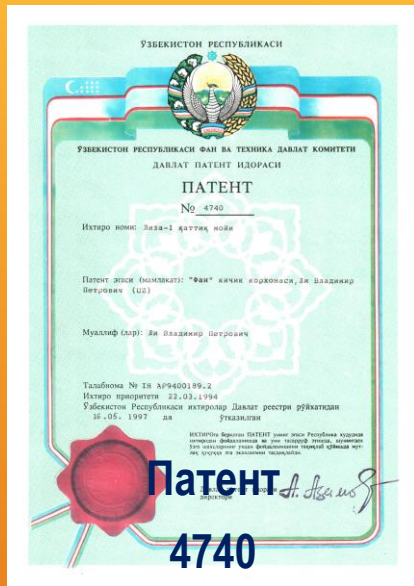
ИСПЫТАНИЯ СТАНДАРТНОГО ПОДШИПНИКА С УПЛОТНЕНИЕМ И ПОДШИПНИКА С МАТЕРИАЛОМ ЛИЗА



На видео <https://youtu.be/B2Opc7GDH6U> стандартный подшипник с уплотнением при воздействии песка **проработал всего 38 секунд!**

А подшипник с ЛИЗА проработал более 7 минут, т.е. в 10 раз дольше за счет того, что эффективная центробежная сила (возникающая при вращении материала ЛИЗА, сидящего на сепараторе подшипника), моментально отбрасывает любые абразивные частицы и агрессивные среды, стремящиеся попасть в полость подшипника.

ПАТЕНТЫ МП «ФАН»



ВОИС, АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА И ТОВАРНЫЙ ЗНАК

РСТ
РЕСПУБЛИКА ОРГАНИЗАЦИЯ
СОЗДАТЕЛЕЙ АВТОРСКИХ ПРАВОТ

Международная организация по авторскому праву
МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАДАЧА, ОБЪЕКТИВНАЯ И В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(3) Международное классификационное обозначение:
F16C 33/00

(1) Номер международной заявки: РСТ/02/00002

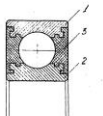
(2) Дата международной заявки: 12 декабря 1996 (12.12.96)

(3) Девиз и приоритет:
РСТ/96/00001 с 4 января 1996 (04.01.96)

(7) Заявитель: Д-р Владимир Петрович и другие, указанные в описании

(8) Изобретение: МЕТОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЛНОВЫХ КОНТАКТНЫХ ПОДШИПНИКОВ С ЗАДАТОЙ КОНФИГУРАЦИЕЙ

(9) Abstract:
The invention can be used in rolling technology for rolling contact bearings in various machines, mechanisms and other equipment. The problem is to design a method and an apparatus for forming a labyrinth seal in a rolling contact bearing and to make the labyrinth seal reliable and simple. The invention in essence involves the simultaneous machining of mutually configured profiles on the inner and outer rolling-contact bearing rings, subsequently treating the innermost space of the bearing with an anti-friction compound and filling the space with a lubricant and friction material in which is produced a certain effect. The essential feature under the claims is the cutting zone and a labyrinth seal of similar configuration is created based on the profile chosen, and any remaining extraneous particles from entering the inner annular space.



ВОИС, пат. 5967

Использование: улитчатая техника для подшипников качения различных машин, механизмов и оборудования

Задача: создание улитчатой технологии размещения лабиринтного уплотнения в подшипниках качения, повышение надежности и компактности лабиринта. Сущность: изобретение на внутреннем и наружном кольцах подшипника качения механической обработкой выглаживает профили различной конфигурации, после чего межкольцевое пространство подшипника обрабатывают антифрикционным составом и закладывают это пространство вастообразным антифрикционным материалом, в который предварительно добавляют отвердитель. Материал под действием отвердителя отвердевает и в сочетании с выгнутыми профилями образует лабиринтное уплотнение сложной конфигурации, препятствующее дальнейшему проникновению инородных частиц в межкольцевое пространство подшипника.

ВОИС, 5967, 2

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО ВАЖНЫМ В ТЕХНИКЕ
(ГОСКОИЗОБРАТЕННИК)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО
№ 1573866

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение "Безопасность"

Автор (авторы): Павлов Валерий Николаевич, Лу Владимир Петрович, Боровиков Евгений Иванович, Шарапов Владимир Дмитриевич, Давлатов Юсуф Нисович, Битончинов Владимир Петрович и Курин Александр Александрович

Заявитель:
Заявка № 4453077 Приоритет изобретения 29 июня 1988г., зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР 22 февраля 1990г.
Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

А. с. 1573866

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО ВАЖНЫМ В ТЕХНИКЕ
(ГОСКОИЗОБРАТЕННИК)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО
№ 1782022

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение "Безопасность"

Автор (авторы): Лу Владимир Петрович и другие, указанные в описании

Заявитель:
Заявка № 4978176 Приоритет изобретения 4 октября 1980г., зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР 15 августа 1982г.
Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

А. с. 1782022

УЗБЕКИСТАН РЕСПУБЛИКАСИ

УЗБЕКИСТАН РЕСПУБЛИКАСИ ФАН ВА ТЕХНИКА ДАВЛАТ КОМИТЕТИ
ДАВЛАТ ПАТЕНТ ИДОРАСИ

ГУВУҲНОМА
№ 6973

Гувоҳнома аз ҳақиқат "ФАИ" таварни қилишни (UZ)

Мақсудлар ва класс ва шартлар: 1, 4, 8, 35, 42 синфлар

Таварнома: N MB GU 960981.3
Мақсулот бўлиши тасдиқланган 08.08.1996
Узбекистон Республикаси, Республика Давлат реестри
руйхатинан 16.01.1998 йил
Гувоҳнома 08.08.1996 йил 08.08.2006 йил

TM 6973

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ПО ВАЖНЫМ И ТЕХНИКЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ БЕЛОДСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО
№ 6973

Выдано (страна): Малое предприятие "ФАИ" (UZ)

Товары и/или услуги: 1, 4, 8, 35, 42 класс

Заявка N MB GU 960981.3
Приоритет товарного знака 08.08.1996
Зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков
Республики Узбекистан 16.01.1998

Свидетельство действительно с 08.08.1996 по 08.08.2006

Свидетельство на данный товарный знак распространяется исключительно право собственности на выданные свидетельства, регистрируемые и так же зарегистрированы использования товарного знака другими лицами на территории Республики Узбекистан

TM 6973, 2

Гувоҳнома аниқ ҳақиқат 08.08.2016 гача ушайтирилган

ИЗОЛУТ ВА МХД СУЛАЙМ ҚУТЛУБЕКОВ А.К. Гувоҳнома
Қарор қабул қилинган 16.01.2006
сана 21.07.2006

TM 6973, 3

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ № 6973
ТОВАРЫ ИЛИ УСЛУГИ, ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ КОТОРЫХ
ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТОВАРНЫЙ ЗНАК:

Класс 1 - Химические продукты для использования в научных целях (необработанные синтетические смолы, необработанные пластмассы).

Класс 4 - Технические смолы и концентратные смолы; смолочные материалы.

Класс 8 - Ручные орудия и инструменты.

Класс 35 - Рекламы, менеджмент в сфере бизнеса.

Класс 42 - Промысловые и научные исследования и разработки.

Начальник ОТКРИС и ВОТ М.С.Нурматов

TM 6973, 4

АКТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ВНЕДРЕНИЙ НА НГМК

ЦЕНТРАЛЬНОЕ РУДОВАЛЕНИЕ
5.04.99 № 8-04/1999
г. Зарифшан

ИТВЕРЖАЮ
Главный инженер ЦРУ
И.И. Сагатов
1999 г.

А К Т

Мы, нижеподписавшиеся, главный механик ЦРУ Субботин В.В., главный механик АС «ТОТОК» Рабов А.Г. механик АС «ТОТОК» Птушко В.В. составили настоящий акт в том, что в 1997 году комплекс ЦПТ был установлен на рабочем роликном 138.00.01.000 с подшипниками № 310 заполненными антифрикционным наполнителем «ЛИЗА».

Эксплуатация этих роликов показала, что эффективность от внедрения подшипников с антифрикционным наполнителем «ЛИЗА» значительно возрастает по сравнению с применением стандартных открытых подшипников. Данные ролики находятся в работе по настоящее время без дополнительной смазки.

Комиссия считает необходимым рекомендовать эту разработку к внедрению на всех подшипниках качения.

Комиссия:
Главный механик ЦРУ В.В. Субботин
Главный механик АС «ТОТОК» А.Г. Рабов
Механик АС «ТОТОК» В.В. Птушко

НГМК 1999

ГИДРОМЕТАЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД №2
г. Зарифшан

Главному механику ЦРУ
Хутуну Л.А.

Согласно договора № 6-65/959 от 15.08.2005 г., в период проведения капитального ремонта, на мелничном блоке № 20 (ОМР 20-1-2; ОМР 20-1-3) и мелничном блоке № 23 (ОМР 23-1-2) 12.10.2005 были установлены пулверизаторы ОМР - 1А с экспериментальной смазкой (экспериментом «ЛИЗА») в подшипниковых узлах.

На 07.09.2006 года работа пулверизаторов составила:
ОМР 20-1-2, 3 - 7416 часов;
ОМР 23-1,2 - 7284 часов.

С момента начала испытаний, подачи густой смазки (содержит УС-2) в подшипниковые с материалами «ЛИЗА» не производилась. Общая же частота прокатки смазки производится от вращения в автоматическом режиме не менее 2-х раз в течение одного часа.

В время эксплуатации пулверизаторов со смазкой «ЛИЗА» в подшипниковых узлах, отказов пулверизаторов не отмечалось.

Таким образом, выявлена нерентабельность применения материала «ЛПГА» в подшипниковых узлах оборудования, эксплуатируемого в аналогичных условиях.

Главный инженер А.А. Пашков

Иск. Марганов Л.В.
тел. 73-5-74

НГМК 2007
Экономия 1 тн смазки

Докладу до Вышнего сведения, что для увеличения работоспособности подшипниковых узлов в конвейерных роликах **Узловатая конвейерная антифрикционная смазка «ЛИЗА»** Данное изобретение запатентовано ФГУ «ВНИИ» не менее 1998 года. В 1999 году в ПО НМЗ был открыт участок по изготовлению подшипников антифрикционным наполнителем «ЛИЗА», была изготовлена партия роликов для ЦПТ, после этого опытные работы были прекращены и в допуск импортных комбинатов. Результаты испытаний показали **монотонное увеличение ресурса подшипников роликов из-за отсутствия в подшипниках открытого доступа и заворов через которые вытекает смазка, подается пыль и продукты износа. Заполнитель превращает подшипник в идеальную практически герметичный узел.** В 2009 году была повторно проведена оценка на функциональную пригодность антифрикционного наполнителя «ЛИЗА» для ЦПТ. **Полностью подтвердилась возможность увеличения срока службы подшипников с наполнителем «ЛИЗА» в масштабах комбината позволит сократить ежегодную потребность в подшипниках за счет увеличения их ресурса работы. Кроме этого упрощается изготовление многих видов подшипниковых узлов из-за отсутствия необходимости устанавливать дополнительные палецонитные устройства и механизмы для предотвращения вытекания смазки. Поскольку малое предприятие «ФАН» не в состоянии обеспечивать палки потребности в компонентах для приготовления антифрикционного наполнителя «ЛИЗА», необходимо рассмотреть вопрос приобретения исключительной лицензии у предприятия на последующий возможности комбинату самостоятельно приобрести компоненты у завода изготовителя и самостоятельно завести производственный технологический. В данном случае ПО НМЗ уже имеет производственный опыт работы с технологией заполнения подшипников и готов базово обучать все подразделения НГМК этому процессу. Организация участка и подразделения металлоизготовления и доступа календарю.**

Главный инженер ПО НМЗ У.Н. Рахматов

Иск. Тарханова Н.В.
Тел. 78413
Д. 97-01

НГМК 2012

НГМК 2013

Главному инженеру НГМК
Снитке Н.И.
Главному механику НГМК
Дадбаеву К.К.
2013 г.

На основании собранных материалов по опытным отработкам-испытаниям подшипников качения антифрикционным материалом «ЛИЗА» прошу повторно рассмотреть возможность приобретения данных материалов или лицензии у МП «ФАН» или открытия совместного производства компонентов. Одним из факторов позволяющих увеличить постоянно растущую потребность в изготовлении роликов является применение новых технологий, позволяющих упростить конструкцию роликов без ухудшения качества и стоимости.

Так согласно акта №4-06/1017 от 5.04.1999 года, подготовленного ЦРУ, видно, что ролики 138.00.01.000 с антифрикционным наполнителем «ЛИЗА», установленные в 1997 году в ЦПТ продолжают работать без дополнительной смазки. Те, на время составления акта колески выполнялись в работе уже 2 года.

В 2005 году на мелничных блоках 1М3-2 на 3-х пулверизатор ОМР-1А были установлены подшипники с антифрикционным материалом «ЛИЗА». Подшипниковые узлы данных пулверизаторов отработали без смазки по 7400 часов. Объемные же подшипники в пулверизаторах смазывались прокаткой в автоматическом режиме каждые полчаса, т.е. за это же время (7400 ч) через 3 пулверизатора (если принять 20 грамм смазки на 1 пулверизатор каждые полчаса) необходимо прокатать около 1 тонны смазки.

Вторая партия роликов 138.00.02(01).000 была поставлена в ЦПТ в октябре 2010 года (исх.№631-01/411 от 6.10.2010г.) с предложением по отсечиванию работоспособности. Через 2 года отработки этих роликов на наш запрос был предоставлен отчет (исх.№4-01/10714 от 05.09.2012г.) в котором указано, что более 30% роликов уже заменены и при этом их ходимость 3-6 месяцев (при ходимости 6 месяцев обычных подшипников с консистентной смазкой). Даже если предположить, что это действительно достоверная информация, то 70% роликов продолжают работать уже более 2-х лет без замены. Подшипники заполненные антифрикционным наполнителем «ЛИЗА» становятся полностью закрытыми и не имеют заворов через которые может проникать пыль и соответственно в них отсутствуют факторы абразивного износа.

Исходя из вышесказанного можно сделать простой относительный экономический расчет на примере роликов конвейерных линий ЦПТ.

При замене 6600 роликопов «138.00.01(02).000 (19800 роликов) с наполнителем «ЛИЗА» со средней ходимостью 2 года мы получим 4-х кратное увеличение ходимости. При этом за рабочий период роликов с наполнителем

НГМК 2013,2

«ЛИЗА» сэкономим 17,4 т смазки ЦИАТИМ-221 (6600 х 0,66кг х 4 = 17424 кг). При цене 12000 сум самой некачественной смазки 1-13, используемой в настоящее время для заполнения подшипников, получим минимальную экономию 209 млн.сум. На четырехкратной установке подшипников при изготовлении новых роликов и при замене на новые подшипники у ремонтных роликов необходимо около 110 тысяч подшипников (по цене 20000 сум за шт.) стоимостью 2,2 млрд. сум. Дополнительно на новые ролики необходимо 370 т крутого проката (при цене 2639247 сум за тонну) - 984 млн.сум. 400т струбцины цене 3992719 сум за тонну) - 1,6 млрд.сум. Общая экономия от замены всех роликопов на заполненные антифрикционным компонентом «ЛИЗА» составит 5 млрд. сум. Для заполнения подшипников компонентом «ЛИЗА» в 19800 роликах необходимо (0,1кг компонента на 1 подшипник) 3960 кг компонентов. При любой стоимости приобретаемых компонентов «ЛИЗА» мы получим гарантированную экономию.

На основании вышесказанного и в связи с увеличением номенклатуры изготавливаемых роликов для подразделений комбината считаю целесообразным возобновление работ с МП «ФАН» по направлению применения антифрикционного наполнителя «ЛИЗА» в подшипниковых узлах оборудования.

Приложение: 4 листа в аэрс.

Главный инженер ПО НМЗ У.Н. Рахматов

www.youtube.com/watch?v=v7SvBf5pe_A
Экономия 5 млрд. сум ≈ \$2 млн.

Иск. Тарханова Н.В.
Тел. 78413
Д. 97-01

Экономический эффект от материала ЛИЗА на одном только магистральном конвейере (ЦПТ) Навоийского ГМК, подсчитанный на комбинате, составляет 5 млрд сум ≈ \$2,0 млн. Длина линии - 10 км, ширина ленты - 2000 мм, 60000 подшипников 6310, www.youtube.com/watch?v=v7SvBf5pe_A. Долговечность роликов с ЛИЗА на ЦПТ повысилась в 4 раза.

БИЗНЕС - МОДЕЛЬ

<p>Ключевые партнеры</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поставщики сырьевых компонентов материала ЛИЗА 	<p>Ключевые виды деятельности</p> <p>Инновационная :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка материалов и технологии, повышающих долговечность и надежность подшипников качения; • Патентование инновационных разработок. • Внедрение разработанных материалов и технологии в реальный сектор экономики. 	<p>Ценностное предложение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инновационная технология, защищающая подшипники качения любых размеров; • Повышение долговечности подшипников от 1,5 до 7 раз; • Повышение производительности труда; • Снижение себестоимости продукции, ремонтных и трудовых затрат; • Экономия подшипников и смазочных материалов; • Охрана окружающей среды (<u>на порядок ниже потребление смазки</u>); • Не требует инвестиций, спецоборудования, короткий производственный цикл: срок внедрения - 10÷15 дней; • Начав работать сегодня, Вы завтра вечером получаете готовый продукт – подшипники с ЛИЗА. 	<p>Взаимодействие с клиентами</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рассылка КП; • Проведение презентации, вебинары; демонстрация испытаний 180305 и подшипника 6305 с ЛИЗА • Договор на передачу НТП: <ul style="list-style-type: none"> а) поставка материала ЛИЗА; б) организация рабочего места; в) проведение техучебы; г) передача документации; д) гарантия поставки сырья. 	<p>Потребительские сегменты</p> <p>Все сектора мировой экономики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горнорудная; • Горнодобывающая; • Горно-обогатительная; • Горно-металлургическая; • Нефтегазодобывающая • Metallургическая; • Угольная; • Добыча нерудных материалов; • Промышленность стройматериалов: (цементная, предприятия ЖБИ, ДСК, карьеры, разрезы, шахты, рудники и т. д.); • Химическая; • Машиностроительная; • Транспортная; • Сельское хозяйство.
<p>Структура издержек</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производственные и финансовые затраты (приобретение сырья, подшипников качения, оборудования, необходимых инструментов, изготовление технологической оснастки, зарплата персонала, налоги). 			<p>Потоки доходов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поступления от выполненных работ по договорам на разработку и передачу НТП. Производство и реализация подшипников качения с материалом ЛИЗА 	

- ▶ ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ К ТАКОМУ ВИДУ ОБОРУДОВАНИЯ, НА КОТОРЫХ НЕ ПРИНЯТО ЭКОНОМИТЬ, ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСИТ ВЕСЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ЛЮБОГО ПРОИЗВОДСТВА, А ИНОГДА И ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА.
- ▶ ВНЕДРЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ – ИННОВАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ЛИЗА **ОТВЕЧАЕТ ПРИНЦИПАМ ESG**, ПОВЫШАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, СНИЖАЕТ СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ, ТРУДОВЫЕ И РЕМОНТНЫЕ ЗАТРАТЫ, УМЕНЬШАЕТ КОЛИЧЕСТВО АВАРИЙНЫХ И ВНЕПЛАНОВЫХ ОСТАНОВОК, СУЩЕСТВЕННО СНИЖАЕТ РАСХОД ПОДШИПНИКОВ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
- ▶ **МАЛОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ФАН» В XXI ВЕКЕ ИННОВАЦИИ ПРЕДЛАГАЕТ ВЗАИМОВЫГОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ВСЕМ КОРПОРАЦИЯМ И ФИРМАМ.**

Малое предприятие «ФАН»

Узбекистан, 150102, г. Фергана, А. Яссавий, 40б, 44

Директор – Ли Владимир, фаундер, CEO, 8 а. с. СССР, 4 патента РУз

Тел.: +998 (55) 808-92-79, моб.: +998 (90) 631-58-20

Е-mail: info@fanliza.com, lee.anval@gmail.com, t.me/ReeVladimir

Веб-сайт: <https://fanliza.ru>,

Видео: <https://youtu.be/B2Opc7GDH6U>



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!