

ECO-NIOKR LLC – 18 YEARS FOR THE PROTECTION OF BIRDS AT THE ELECTRIC GRID FACILITIES OF THE RUSSIA

Panov I. (Eco-NIOKR LLC, Ulyanovsk, Russia)

Contact:
Igor Panov
econiochr@gmail.com

Recommended citation: Panov I. Eco-NIOKR LLC – 18 years for the protection of birds at the electric grid facilities of the Russia. – Raptors Conservation. 2023. S2: 419–424. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-419-424 URL: <http://rrrcn.ru/en/archives/35185>

We have been developing and manufacturing special bird protection devices (SBPD) for overhead power lines (PL) and substations since 2006.

Our devices are in demand all over Russia, from Kaliningrad to Khabarovsk.

Products are developed by experienced designers with the participation of ornithologists – professional experts in bird protection.

The combined experience of specialists allows us to produce effective, reliable, and durable SBPDs.

Today the company owns 23 patents.

Our products are certified, meet the technical requirements of “ROSSETI”, and are recommended for use in the facilities of “ROSSETI” PJSC

The product development process includes:

- 1) Study of problem areas and units of electrical equipment;
- 2) Data analysis;
- 3) Design and modeling of SBPD models;
- 4) Production of molds and selection of materials.

Various tests play a key role in the manufacturing process.

First, the samples undergo field and bench testing in a specially equipped year-round aviary with live birds of model species and constant video monitoring.

The equipment is then tested in accredited laboratories.

At the same time, test batches of SBPD are tested in test sites with extreme climatic conditions.

If the results are positive, the products are put into pilot operation in existing power grid facilities.

Special attention is paid to the selection of materials for SBPD production. Thanks to the use of high-quality components, we obtain strong, durable, UV-resistant material with the necessary dielectric properties.

We manufacture our products on our own plastic molding lines, which allows us to fully control the production process and monitor the quality of the delivered products.

In 2020, in a region with an increased number of bird deaths on power lines, we have set up an electrical network test site, where batches of new SBPD designs manufactured and installed in accordance with the requirements of the organizational standard of PJSC “ROSSETI” undergo a final commissioning quality control.

At present we offer a wide range of our own models of bird protection devices of various types certified by “ROSSETI” PJSC:

- Anti-perching type,
- Barrier,
- Insulating,
- Safe perching.

The full list of devices is presented on Eco-NIOKR LLC website⁴¹.

“ASBPD”-E-650-NG “ELKA”

Bird protection device of anti-perching type.

Thanks to its sloping shape, birds are unable to land. Snow, branches and other objects cannot be caught by the device, confirmed by field tests.

The device does not contain any metal parts, the whole construction is made of dielectric non-combustible material with excellent resistance to mechanical stress.

The device has a universal durable mount and can be adjusted in three planes.

“BPD”-B-ZONT-NG

Barrier-type bird protection device.

It protects the Insulator string and other elements of overhead power lines and substation equipment from contamination by bird waste.

The “ZONT” does not require assembly – it is completely ready for installation.

⁴¹ <http://birdprotect.ru/>



Steppe Eagle (Aquila nipalensis) and Common Buzzard (Buteo buteo) on power poles with bird-protective covers from the Eko-NIOKR company.

Степной орёл (Aquila nipalensis) и канюк (Buteo buteo) на ЛЭП с птицезащитными кожухами компании Эко-НИОКР.

ЭкоНИОКР компаниясының құстардан қорғайтын қаптапалары бар электр желілеріндегі дала қыраны (Aquila nipalensis) мен ақсары (Buteo buteo).

Suitable for protection of suspended insulators of all types and sizes, thanks to the bracket attachment.

Successful testing confirms reliable fastening and resistance of the structure to mechanical influences.

The "ZONT" is made of non-combustible dielectric material.

BPD-N-NST1-NG "PRISADA"

Perch-type bird protection device.

Designed for the safe landing of birds on power lines, preventing contact with potentially dangerous elements of electrical equipment.

The device does not contain any metal parts, all construction is made of dielectric non-combustible material with excellent resistance to mechanical stress.

The device has a universal and reliable mounting.

"BPD"-B-KV-500-NG "POLOTNO"

Barrier-type bird protection device.

Intended for protection of power net-

work equipment of all voltage levels against penetration and nesting by medium and large birds.

It is used to equip catenary supports of various designs, supports and portals of substations, as well as various electrical equipment.

M-6-10kV-TR-NG

Insulating-type bird protection device.

Designed for protection of birds from electric shocks on disconnectors "RLND-10", as well as at the inputs of current-carrying conductors in Unit Transfer Substation with bushings.

Redesigned "TRK" cover, now in two parts with added ventilation, mounting, and drainage holes, which greatly facilitates the installation process and improves performance, preventing overheating and moisture accumulation.

The unit is made of non-flammable dielectric material.

Insulating rod SDP-PTR-15

Remote mounting device SBPD

We have mastered an only-in-Russia experience of SBPD installation from the ground without removing voltage from overhead lines.

Reliable fastening of protective devices was improved thanks to improvements to the assembly and wire fastener elements.

The fastener consists of a reinforced insulating rod and an original handle of its own design, permitting rapid installation.

Remote installation of SBPD avoids disconnection of consumer service, year-round, without any regulatory restrictions. All this provide significant cost savings.

BPD-MGLB-M-NG "Marker"

Marker-type bird protection device.

Device is used on overhead power lines of all voltages and reduces the probability of bird collisions with overhead power lines.

It is installed on wires with a diameter up to 30 mm.

Our devices provide power engineers with uninterrupted, reliable equipment operation and have been highly appreciated by state and public environmental organizations many years!

We are always open to cooperation and are constantly striving to improve our products based on the latest achievements in the field of bird-protective electrical engineering.

ЭКО-НИОКР – 18 ЛЕТ ДЛЯ ОХРАНЫ ПТИЦ НА ОБЪЕКТАХ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Панов И. (ООО «Эко-НИОКР», Ульяновск, Россия)

Контакт:
Игорь Панов
econioqr@gmail.com

Рекомендуемая цитата: Панов И. Эко-НИОКР – 18 лет для охраны птиц на объектах электросетевого комплекса России. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. Спецвып. 2. С. 419–424. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-419-424 URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/35185>

С 2006 г. ООО «Эко-НИОКР» разрабатывает и производит специальные птицевозащитные устройства (ПЗУ) для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) и подстанций.

Наши устройства востребованы по всей России, от Калининграда до Хабаровска.

Продукция разрабатывается опытными конструкторами с привлечением орнитологов – профессиональных экспертов по охране птиц.

Совокупный опыт специалистов позволяет выпускать эффективные, надёжные и долговечные ПЗУ.

На сегодняшний день у компании 23 патента.

Наша продукция прошла аттестацию, соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и рекомендована для применения на объектах дочерних и зависимых обществ (ДЗО) Публичного акционерного общества «Российские сети» (ПАО «Россети»).

Процесс создания продукции включает в себя:

- 1) Исследование проблемных участков и узлов электрооборудования;
- 2) Анализ данных;
- 3) Проектирование и моделирование образцов ПЗУ;
- 4) Изготовление пресс-форм и подбор материала.

Ключевая роль в процессе производства отводится различным испытаниям.

Первоначально, образцы проходят натурно-стендовые испытания в специально оборудованном круглогодичном вольере с живыми птицами модельных видов и постоянным видеоконтролем.

Далее устройства испытываются в аккредитованных лабораториях.

Одновременно с этим, тестовая партия ПЗУ проходит испытания на полигонах с экстремальными климатическими условиями.

Получив положительные заключения, продукция поступает в опытно-промышленную эксплуатацию на действующих электросетевых объектах.

Особое значение уделяется подбору материала для изготовления ПЗУ. Благодаря применению высококачественных компонентов мы получаем крепкий, долговечный, УФ-стойкий материал с необходимыми диэлектрическими характеристиками.

Мы производим продукцию на собственных линиях литья пластмасс, что позволяет нам полностью контролировать процесс производства и следить за качеством поставляемой продукции.

В 2020 году в регионе с повышенным уровнем гибели птиц на ЛЭП нами оборудован испытательный электросетевой полигон, где партии новых конструкций ПЗУ, изготовленных и установленных в соответствии с требованиями стандарта (СТО) ПАО «РОССЕТИ», проходят окончательную комиссионную проверку качества.

На данный момент мы предлагаем широкий выбор собственных моделей птицевозащитных устройств различных типов, аттестованных ПАО «Россети»:

- антиприсадного,
- барьерного,
- изолирующего,
- насестного.

Полный перечень устройств представлен на сайте ООО «Эко-НИОКР»⁴¹

АПЗУ-Е-650-НГ «Ёлка»

Птицевозащитное устройство антиприсадного типа.

Благодаря покато́й форме у птиц нет шансов на посадку. Снег, ветки и другие предметы также не могут задерживаться устройством, что подтверждено натурными испытаниями.

Устройство не содержит металлических частей, вся конструкция состоит из

⁴¹ <http://birdprotect.ru/>

диэлектрического негорючего материала, обладающего отличной стойкостью к механическим нагрузкам.

Устройство обладает универсальным надежным креплением и может устанавливаться в трёх плоскостях.

ПЗУ-Б-ЗОНТ-НГ

Птицезащитное устройство барьерного типа.

Защищает гирлянды изоляторов, а также иные элементы воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц.

Зонт не требует сборки – полностью готов к монтажу.

Подходит для защиты подвесных изоляторов всех типов и размеров, благодаря креплению на серьгу.

Успешно пройденные испытания подтверждают надёжное крепление и устойчивость конструкции к механическим воздействиям.

Зонт изготавливается из негорючего диэлектрического материала.

ПЗУ-Н-НСТ1-НГ «Присада»

Птицезащитное устройство насестного типа.

Предназначено для безопасной посадки птиц на ЛЭП, предотвращает контакт с потенциально опасными элементами электрооборудования.

Устройство не содержит металлических частей, вся конструкция состоит из диэлектрического негорючего материала, обладающего отличной стойкостью к механическим нагрузкам.

Устройство обладает универсальным и надежным креплением.

ПЗУ-Б-КВ-500-НГ «Полотно»

Птицезащитное устройство барьерного типа.

Предназначено для защиты электросетевых объектов всех номиналов напряжений от проникновения и гнездования птиц средних и крупных размеров.

Применяется для оснащения опор воздушных линий различного исполнения, опор и порталов подстанций, а также различного электрооборудования.

ПЗУ-6-10кВ-ТР-НГ

Птицезащитное устройство изолирующего типа.

Предназначено для защиты птиц от поражения электрическим током на разъединителях РЛНД-10, а также на вводах токоведущих проводов в КТП с проходными изоляторами.

Переработанная конструкция колпака ТРК теперь состоит из двух частей и имеет вентиляционные, крепёжные и дренажные отверстия, что значительно облегчает процесс монтажа и улучшает эксплуатационные характеристики, предотвращая перегрев и накопление влаги.

Устройство изготавливается из негорючего диэлектрического материала.

Штанга изолирующая ШДП-ПТР-15

Устройство дистанционного монтажа ПЗУ

Нами освоен эксклюзивный для России опыт установки ПЗУ с поверхности земли без снятия напряжения с ВЛ.

Надёжность крепления защитных устройств была повышена за счёт усовершенствования узлов и элементов фиксации ПЗУ на проводе.

Монтажное устройство состоит из усиленной изолирующей штанги и оригинального захвата собственной разработки, позволяющего быстро выполнять монтажные работы.

Дистанционный монтаж ПЗУ позволяет избежать отключения потребителей, работы можно производить круглогодично, без каких-либо регламентных ограничений. Всё это даёт значительный экономический эффект.

ПЗУ-МГЛБ-М-НГ «Маркер»

Птицезащитное устройство маркерного типа.

Устройство применяется на воздушных линиях электропередачи всех номиналов напряжений, обеспечивает снижение вероятности столкновения птиц с проводами ВЛ.

Устанавливается на провода с диаметром до 30 мм.

Наши устройства обеспечивают энергетикам бесперебойную, надёжную работу оборудования и на протяжении многих лет получают высокую оценку государственных и общественных природоохранных организаций!

Мы всегда открыты к сотрудничеству и непрерывно стремимся к совершенствованию своей продукции на основе новейших достижений в области птицезащитной электротехники.

ЭКО-НИОКР – РЕСЕЙ ЭЛЕКТР ЖЕЛІСІ КЕШЕНІ ОБЪЕКТІЛЕРІНДЕ ҚҰСТАРДЫ ҚОРҒАУДА 18 ЖЫЛ ҚЫЗМЕТ ЕТУДЕ

Панов И. («Эко-НИОКР» ЖШҚ, Ульяновск, Ресей)

Контакт:
Игорь Панов
econioqr@gmail.com

Ұсынылатын дәйексөз: Панов И. Эко-НИОКР – Ресей электр желісі кешені объектілерінде құстарды қорғауда 18 жыл қызмет етуде. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. Спецвып. 2. С. 419–424. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-419-424 URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/35185>

«Эко-НИОКР» ЖШҚ 2006 жылдан бері ауадағы электр жеткізу желісі (ЭЖЖ) және шағын станциялар үшін арнайы құстарды қорғайтын құрылғылар (КҚК) дайындайды және өндіреді.

Біздің құрылғылар Калининградтан Хабаровск қаласына дейін бүкіл Ресей бойынша сұранысқа ие. Өнім тәжірибелі конструкторлармен, құстарды қорғау жөніндегі кәсіби сарапшылар – орнитологтардың қатысуымен өнделеді.

Мамандардың бірлескен тәжірибесі тиімді, берік және төзімді КҚК өндіруге мүмкіндік береді.

Қазіргі таңда компанияның 23 патенті бар. Біздің өнім куәландырудан өтті, «Россети» ЖАҚ техникалық талаптарына сәйкес келеді және «Россети» Жария акционерлік қоғамының («Россети» ЖАҚ) еншілес және тәуелді қоғамдары (ЕТК) объектілерінде қолдануға ұсынылады.

Өнімді жасау барысы төмендегідей:

- 1) Электржабдық проблемалық телімдері мен тораптарын зерттеу;
- 2) Деректерді талдау;
- 3) КҚК үлгілерін жобалау және модельдеу;
- 4) Баспақалыптар дайындау және материал таңдау;

Өндіріс барысында шешуші рөл түрлі сынақтарға беріледі. Алдымен үлгілер тұрақты бейне бақылауы бар арнайы жабдықталған жыл бойғы қоршауда болмыстық-стендтік сынақтардан өтеді. Онда олар модельді типтегі жанды құстармен бірге болады.

Кейін құрылғылар аккредиттелген зертханаларда сыналады.

Сонымен бірге КҚК тестілік топтамасы климаттық жағдайлары экстремалды полигондарда сынақтан өтеді.

Он қорытынды алғаннан кейін өнім қолданыстағы электр желілері объектілерінде тәжірибелік-өнеркәсіптік пайдалануға түседі.

КҚК дайындауға қажетті материалды таңдауға ерекше мән беріледі. Жоғары сапалы құрам бөліктерді қолдану арқылы біз қажетті диэлектрлік сипаттамалары бар берік, тұрақты, ультракүлгінге төзімді материал шығарамыз.

Біз өнімді жеке меншікті пластмасса құю желілерінде дайындаймыз, бұл бізге өндіріс барысын толық бақылауға және жеткізілетін өнім сапасын қадағалауға мүмкіндік береді.

2020 жылы ЭЖЖ-де құстардың қырылу деңгейі жоғары өнірде біз электр желісін сынау полигонын орнаттық, онда «РОССЕТИ» ЖАҚ-ның (ТКС) стандарты талаптарына сай дайындалып құрылған КҚК жанадан құрастырылған партия сапаның соңғы комиссиялық тексерісінен өтеді.

Қазіргі уақытта меншікті үлгідегі құстарды қорғайтын құрылғылар түрінің кен таңдауын ұсынамыз, олар «Россети» ЖАҚ куәландырылған:

- қонымға қарсы
- тосқауылды
- оқшаулағыш
- қонақтайтын

Құрылғылардың толық тізімі «Эко-НИОКР» ЖШҚ сайтында берілген⁴¹.

АПЗУ-Е-650-НГ «Ёлка»

Қонымға қарсы типті құстарды қорғайтын құрылғы.

Жантық пішінді болғандықтан құстардың қонуына еш мүмкіндік жоқ. Қар, жел және басқа заттар да құрылғыда қалмайды, ол болмыстық сынақпен тексерілді.

Құрылғы құрамында еш металл бөлік жоқ, құрылым түгелдей механикалық күшке аса төзімді диэлектрлік жанбайтын материалдан тұрады.

Құрылғыда эмбебап берік бекіткіш бар және оны үш жазықтықта орнатуға болады.

⁴¹ <http://birdprotect.ru/>



Black Kite (Milvus migrans) on power pole with bird-protective covers from the Eko-NIOKR company.

Коршун (Milvus migrans) на ЛЭП с птицезащитными кожухами компании Эко-НИОКР.

ЭкоНИОКР компаниясынын құстардан қорғайтын қапта малары бар электр желілеріндегі қара кезқұйрық (Milvus migrans).

ПЗУ-Б-ЗОНТ-НГ

Тосқауылды типті құстарды қорғайтын құрылғы.

Оқшаулағыштар тізбегін, сондай-ақ ауадағы электр жеткізу желілерінің өзге де элементтерін және шағын станциялар жабдықтарын құстар тіршілігі қалдықтарымен ластанудан қорғайды.

Шатырды жинаудың қажеті жоқ, құруға толықтай дайын.

Шығыршыққа бекітілуінің арқасында барлық түрдегі және өлшемдегі аспалы оқшаулағышты қорғауға жарамды.

Құрылымның берік бекітілуі және механикалық кернеуге төзімділігі сәтті өткен сынақтармен дәлелденді. Шатыр диэлектрлік жанбайтын материалдан жасалады.

ПЗУ-Н-НСТ1-НГ «Присада»

Қонақтайтын типті құстарды қорғайтын құрылғы.

Құстардың ЭЖЖ қауіпсіз қонуына бағытталған, қауіптілігі ықтимал электржабдық элементтерімен байланысқа түсірмейді.

Құрылғы құрамында еш металл бөлік жоқ, құрылым түгелдей механикалық күшке аса төзімді диэлектрлік жанбайтын материалдан тұрады.

Құрылғыда эмбебап және берік бекіткіш бар.

ПЗУ-Б-КВ-500-НГ «Полотно»

Тосқауылды типті құстарды қорғайтын құрылғы.

Кернеудің түрлі мөлшердегі электр желілік объектілерін қорғауға арналған, көлемі орта және ірі құстардың кіруіне және в я салуына жол бермейді.

Ол түрлі орындаудағы зүе желілері тіректерін, шағын станция порталдары

мен тіректерін жабдықтау үшін, сондай-ақ санқилы электржабдығына қолданылады.

ПЗУ-6-10кВ-ТР-НГ

Оқшаулағыш типті құстарды қорғайтын құрылғы.

Құстарды РЛНД-10 ажыратқыштарда, сонымен қоса өтпелі айырғышы бар ЖТС-да тоқ жіберетін сымдар кірмелерінде тоққа түсіп қырылуынан қорғауға арналған.

ТРК қақпағының қайта өңделген құрылмасы енді екі бөліктен тұрады, онда желдету, бекіту және құрғатқыш тесіктері бар, бұл орнату барысын айтарлықтай жеңілдетеді, қызып кетуді және ылғалдың жиналуын болдырмай, пайдалану сипаттамасын жақсартады.

Құрылғы диэлектрлік жанбайтын материалдан жасалады.

Оқшаулағыш қарнак ШДП-ПТР-15

ҚКҚ қашықтан орнату құрылғысы

Біз ЭЖ-нен тоқты ажыратпай, жер бетінен ҚКҚ орнатудың Ресейге ғана тән тәжірибені игердік.

Қорғаныс құрылғыларын орнатудың беріктігі сымға ҚКҚ бекіту элементтері мен тораптарды жетілдіру арқылы күшейді.

Монтаждау құрылғысы күшейтілген оқшаулағыш қарнақтан және монтаждық жұмыстарды тез орындауға мүмкіндік беретін біз өндеген бірегей қармаудан тұрады.

тұтынушылар тоғын ажыратпай-ақ ҚКҚ қашықтан орнату мүмкін, жұмысты еш бір регламенттік шектеусіз жыл бойы жүргізе беруге болады. Мүның бәрі айтарлықтай экономикалық нәтиже береді.

ПЗУ-МГЛБ-М-НГ «Маркер»

Маркерлік типті құстарды қорғайтын құрылғы. Ол кернеудің түрлі мөлшердегі зүе электр жеткізу желілерінде қолданылады, құстардың ЭЖ сымдарына соқтығысу ықтималдығын төмендетеді. Диаметрі 30 мм дейінгі сымдарға орнатылады.

Біздің құрылғылар энергетиктерге жабдықтың үздіксіз, сенімді жұмысын қамтамасыз етеді және көптеген жылдар бойы мемлекеттік және қоғамдық табиғатты қорғау ұйымдарымен жоғары бағаланып келеді! Біз эрқашан ынтымақтастыққа дайынбыз және құс қорғау электртехникасы саласындағы жана жетістіктер негізінде өнімімізді жетілдіруге толассыз қызмет етеміз.