

УДК 619:616-07

ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

**Лавренова В.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Баракина С.Ю., кандидат
педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** протезирование, 3D-печать, домашние животные, протез, импланты.*

Работа посвящена вопросу протезирования конечностей домашних животных в некоторых странах мира, их сравнение и общие успехи. Данная методика является актуальной и в последствии может сместить ампутацию одной или же всех конечностей животных, что может значительно улучшить жизнь животного попавшего в затруднительную ситуацию.

Во Франции с внедрением 3D-принтеров в лаборатории теперь можно создавать человеческие протезы из моделей с открытым исходным кодом. Но такие протезы были предназначены для людей, однако в последние годы эти, так называемые заменяемые конечности, стали использовать и для животных, которые стали инвалидами по разным причинам (несчастный случай, браконьерство и т. д.). В первую очередь, заменяемые конечности были использованы у кошек и собак, но также слонов, черепах и лошадей. Давно известно о маленьких колесиках, прикрепленных к отсутствующим конечностям домашних животных, но в последние годы всё чаще применяются протезы для животных. Это наиболее практичное решение, так как они изготавливаются на заказ в специализированных учреждениях. Конечно, эти протезы для животных по-прежнему дороги, но некоторые владельцы не экономят на собаках сделать жизнь своих питомцев более приятной. Согласно опросу Ipsos, владельцы собак во Франции тратят 208 евро в год на ветеринара и 143 евро на тех, кто предпочитает кошек.

Но для трансплантации или реконструкции ампутированной конечности простого обычного посещения ветеринара недостаточно. Скорее нужно обращаться в компании, специализирующиеся на разработке индивидуальных протезов животных. Так обстоит дело, например, с Animal Ortho Care, американской компанией, базирующейся в Миннесоте, которая более двадцати лет разрабатывает технологические инструменты для животных.

Но, как человека, так и для домашних животных, при применении протеза необходимо соблюдать определенные правила. Чем короче оставшаяся нога, тем сложнее будет выйти из положения. Так же животные представляют дополнительную проблему по сравнению с людьми: их конечности не имеют цилиндрической формы. Несмотря на эти трудности, протез можно прикрепить к любому типу животного.

В Великобритании снискал большую известность Деррик Кампана - американский протезист по животным. Но так было не всегда. Прежде чем полностью заняться этим бизнесом, Деррик изготавливал протезы для людей, особенно для раненых ветеранов. Все изменилось в тот день, когда ветеринар привел к нему свою собаку Чарльза, черного лабрадора, и попросил протезиста что-то с этим сделать. За несколько недель Деррик превратился в настоящего «Доктора Дулиттла». Он даже начал бизнес под названием Animal Ortho Care, чтобы сосредоточиться исключительно на животных, живущих в Стерлинге, штат Вирджиния.

Доктор Кампана собственноручно изготавливает протезы, обеспечивая их индивидуальность для каждого своего пациента. Для этого он сначала лепит слепок, по которому изготавливает протез. Затем он плавит пластик, используя печь для пиццы, установленную в своей мастерской. Деррик Кампана - пионер в этом секторе. Благодаря своей изобретательности и любви к животным он пришел на помощь почти 20 000 животных по всему миру, у которых были проблемы с моторикой. Для собак, пони и даже слонов он стал спасителем животных. Он рассматривает свои протезы как альтернативу ампутации конечностей, которую проводят многие ветеринары. Цель Деррика - спасти как можно больше животных.

У других людей такие же убеждения, как у Ахмеда Манаи, молодого 23-летнего тунисца, который также делает протезы для всех видов животных (кошек, птиц), но со спасательным оборудованием. Таким

образом опытный электрик надеется «вернуть надежду и дать новую жизнь» животным.

В России 3D-печать - определенно удивительное изобретение для нас и наших четвероногих друзей. И Дымка, которая не скажет обратного. Этот маленький русский котик был найден два года назад на сибирской дороге с обмороженными лапами, хвостом и ушами. К сожалению, в этом ледяном регионе ситуация довольно обычная. После спасения животное было доставлено в ветеринарную клинику города Новосибирска. У персонала было два выбора: уложить его спать или попытаться спасти. Ветеринар Сергей Горшков остановил свой выбор на втором варианте. После ампутации замороженной конечности кошки, обязательной процедуры во избежание каких-либо осложнений, в учреждении начали создавать протезы. Совместно с Исследовательским центром Вайнберга при Томском политехническом университете (ТПУ) клиника разработала четыре маленькие ножки, напечатала их на 3D-принтере и установила их Дымке с помощью титановых имплантатов. Чтобы избежать отторжения, ученые ТПУ также покрыли эти имплантаты фосфатом кальция. Спустя чуть больше года после разработки и изготовления протезов кошка, наконец, получила свои новые лапы в июле 2019 года. После небольшой адаптации она вернулась к почти нормальной жизни к человеку, который нашел ее на дороге.

Дымка - одна из первых кошек в мире, которой применили этот новый тип протезов. Однако это не первый опыт работы в ветеринарной клинике. В 2016 году сюда завезли рыжего кота Рыжика с абсурдным темпераментом. После ампутации всех четырех лап ему также помогли имплантаты, и он живет своей жизнью.

На основе изученного франко,- и англоязычного материала можно сделать вывод, что протезирование конечностей животных, является большим прогрессом в ветеринарной медицине, который способствует возвращению животных к полноценной жизни.

Библиографический список:

1. Cette homme fabrique des protheses pour les animaux handicaps. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oneheart.fr/actualites/cet-homme-fabrique-des-protheses-pour-les-animaux-handicaps>

2. Cochons, tortues, elephants. Le top des espèces prothésée. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://usbeketrica.com/fr/article/animaux-le-top-des-especes-prothesees>

PROSTHETICS OF PETS

Lavrenova V.A.

Keywords: *prosthetics, 3D printing, pets, prosthesis, implants.*

The work is devoted to the prosthetic limbs of domestic animals in some countries of the world, their comparison and overall success. This technique is very relevant and subsequently can shift the amputation of one or all the limbs of animals, which can significantly improve the life of an animal in a difficult situation.