

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанский национальный исследовательский технологический
университет
В оргкомитет Конкурса популяризаторов науки «Наука без границ -
2020»**

Работа в номинации «Занимательная наука»

на тему «Бионика-наука будущего»

Нуреев Даниил Альбертович

ученик 7 класса

МБОУ «Татарско-Бурнашевская СОШ»

РТ, Верхнеуслонский район, с.Татарское Бурнашево, ул.Советская, д.15,

тел.: 89274305630, адрес эл.почты: vip.molkova@mail.ru

Научный руководитель: Нуреева Татьяна Витальевна

МБОУ «Татарско-Бурнашевская СОШ»

учитель математики

Аннотация

Людей, испытывающих проблемы, со здоровьем, огромное множество. Одни теряют зрение и слух, другие рождаются с физическими дефектами или утрачивают части тела в результате несчастных случаев – так или иначе целостность и естество их организма нарушено. Однако не безвозвратно. И во многом благодаря бионике – одной из наиболее перспективных областей современной науки.

Бионические технологии – это новейшее явление, которое когда-то казалось лишь домыслами писателей-фантастов. На самом деле понятие бионики появилось в 1958 году. Ввел его американский доктор, работавший в лаборатории аэрокосмических медицинских исследований при ВВС США и специализировавшийся на разработке киборгов. Собственно, сам термин «бионика» представляет собой слияние двух слов «биология» и «электроника», что как нельзя лучше отражает междисциплинарную природу этой области. В широком смысле бионика – это наука создания искусственных систем, обладающих характеристиками живых организмов и их частей.

Важно понимать два принципиальных момента. Первый: бионика не связана с биоинженерией и генными технологиями. Второй аспект заключается в том, что эта научная область не ограничивается одними только разработками бионических протезов (хотя они и составляют ее основную часть), специалисты данной сферы в принципе занимаются разработками, основанными на имитации элементов живой природы. С точки

зрения бионики, мышцы людей и животных можно представить, как постоянно работающие моторы, а передача нервных импульсов аналогична сигналам компьютера. Иными словами, на вооружение берется принцип «все самое продуманное и технологически совершенное уже создала природа», а человеку остается черпать из нее вдохновение и синтетически воссоздавать ее шедевры.

На самом деле бионика охватывает огромное пространство для технологических и конструкторских решений. Подобно тому, как в свое время великий Леонардо да Винчи создавал свой летательный аппарат, вдохновленный физиологической архитектурой стрекозы, современные ученые черпают идеи из живой природы, не обязательно связанные с человеческим телом. Например, военными, путешественниками и спортсменами широко используется так называемая «умная одежда», которая изготавливается из специальной мембранной ткани, способной адаптироваться под температуру тела и условия окружающей среды. Не секрет, что механизм открытия частиц ткани во время жары и их смыкание на холоде был заимствован инженерами у сосновых шишек, чешуйки которой ведут себя аналогичным образом.

Нашу работу мы предлагаем использовать как на уроках математики, физики, информатики, биологии, так и во внеурочное время. Бионика – это наука, которая связывает множество школьных дисциплин.

О взаимном влиянии человека и природы можно вести нескончаемые дискуссии. Но одно можно сказать точно: использование живого мира в качестве источника вдохновения для науки и технологий – лучший сценарий отношения людей и окружающей среды, чем нещадная эксплуатация ее ресурсов. Природа открывает перед инженерами и учеными бесконечные возможности по заимствованию технологий и идей. Раньше люди были не способны увидеть то, что находится у них буквально перед носом, но современные технические средства и компьютерное моделирование помогает хоть немного разобраться в том, как устроен окружающий мир, и попытаться скопировать из него некоторые детали для собственных нужд.

Источники информации:

1. <https://sciencepop.ru/vdohnovlennyye-prirodoj-chudesasovremennoj-bioniki/>
2. ru.wikipedia.org
3. dic.academic.ru
4. Вопросы бионики. Сб. ст., отв. ред. М. Г. Гаазе-Рапопорт, М., 2017.
5. Тайны бионики. И.И.Гармаш, Киев, 2015
6. Ю.С. Лебедев “Архитектура и бионика”, Москва, 2017г.