

УДК 574

## **ОСНОВЫ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ У ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ**

*Колотов Е.О., студент 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Солнцева О.В., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *Информация, ген, хромосома, человек, животное.*

*Статья посвящена обзору основам хранения генетической информации у людей и животных. В статье рассматриваются ключевые этапы передачи, хранения генетической информации. Значительное внимание уделяется работе НОХ генов у животных, открытиям ученых в изучении НОХ генов, разработки в этом направлении и возможности применения в будущем на людях.*

Восприятие информации человеком и животным непосредственно связана с накоплением и обработкой данных, которые получают из окружающей среды при помощи пяти органов чувств: зрение, слух, вкус, обоняние и осязание. Понятие «информация» обычно предполагает наличие двух объектов-«источника» информации и «приемника» (потребителя, адресата) информации. Информация перемещается от источника к приемнику в материально-энергетической форме в виде сигналов (например, электрических, световых, звуковых) которые распространяются в определенной среде.

Информация - Это особый атрибут современного общества, который является его объективным отражением в виде набора сигналов и проявляется при взаимодействии с «Получателем» информации, что позволяет идентифицировать, фиксировать эти сигналы у окружающего общества и распознать их по какому-то критерию.

Генетическая информация - это наследуемая от предков и заложенная в наследственных структурах (генах) программа формирования организма. Хромосомы - это нитевидные молекулы, которые несут наследственную информацию. Они состоят из белка и одной молекулы ДНК, которая содержит генетическую информацию об организме, которая наследуется от родителей. У людей и животных большинство хромосом расположены парами внутри ядра клетки.

Ген - является основной физической и функциональной единицей наследственности. Он состоит из определенной последовательности нуклеотидов в данном случае на данной хромосоме, которая кодирует специфический белок или, в некоторых случаях, молекулу РНК.

Человек и животное - биологический вид, который размножается половым путем и имеет диплоидные соматические клетки, включая два набора хромосом. Один из которых наследуется от матери, тогда как другой – от отца. Аномалия в содержимом хромосом клетки может вызывать у человека и животных конкретные генетические патологии.

НОХ гены - это группа регуляторных генов, которые распоряжаются аспектами дифференцировки организма у эмбрионов.

эмбриональное развитие человека и животного — это очень сложный процесс в результате которого формируются все внутренние системы организма. При котором нарушения в работе НОХ-генов, как правило, заканчиваются выкидышами еще на ранних стадиях беременности. Существуют указания и на возможную роль генов НОХ в развитии некоторых из видов онкологических заболеваний — таких как лейкемия или рак молочной железы.

В проведенных исследованиях сотрудником Калифорнийского технологического института Эдвардом Льюисом, к началу 1980-х удалось отыскать все НОХ-гены, мутации в которых совершают одни сегменты тела мушки похожими на другие. Самым интересным оказалось то, что НОХ-гены располагаются в геноме строго в том же порядке, что и их сегменты в теле — от головы до кончика брюшка. В целом, несмотря на небольшие различия, НОХ гены чрезвычайно консервативны и остаются очень похожими даже у таких не отдаленных групп животных, как насекомые и млекопитающие. Особенно они похожи у людей и рептилий. Благодаря определенным генам ящерица может отрастить себе новый хвост, который был откушен, смогут ли при помощи контроля этих генов помочь людям? Разработки в этом направлении уже ведутся. Все вышесказанное дает нам возможность сделать следующие выводы: Исследования ученых в изучении нашего ДНК и НОХ генов будут всё только расти, и когда-нибудь человек сможет восстановить себе утраченный палец или даже целую руку.

*Библиографический список:*

1. Гинтер, Е.К. Медицинская генетика: учебник / Е.К.Гинтер. – М.: Медицина, 2003.-448 с.
2. Что такое НОХ гены [Электронный ресурс] .- URL: <http://www.popmech.ru/science/239116-istorii-mutantov-gomeozisnye-geny/>.

3. Бунина, Н. Э. Информатика: учебно-методический комплекс для студентов экономического факультета. Часть I / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова, О.В.Солнцева. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. - 101 с.
4. Бунина, Н.Э. Информатика: учебно-методический комплекс для студентов биотехнологического факультета направления подготовки 111400 – Водные биоресурсы и аквакультура, профиль подготовки «Фермерское рыбоводство»: квалификации бакалавр. Часть II / Н.Э.Бунина, О.А.Заживнова, О.В.Солнцева.. - Ульяновск, ГСХА, 2012. -87 с.
5. Бунина, Н.Э. Информатика: учебно-методический комплекс для студентов биотехнологического факультета направления подготовки 111400 – Водные биоресурсы и аквакультура, профиль подготовки «Фермерское рыбоводство»: квалификации бакалавр. Часть I / Н.Э.Бунина, О.А.Заживнова, О.В.Солнцева. - Ульяновск, ГСХА, 2012. -96 с.
6. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для специальностей экономического профиля / В. В. Романов, О. В. Солнцева, А. В. Севастьянов, О. А. Заживнова. - Ульяновск: УГСХА, 2010. - 134 с.
7. Информатика: учебно-методический комплекс / О.В. Солнцева, В. В. Романов, Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова. -Ульяновск: УГСХА, 2009. - 117 с.
8. Бунина, Н.Э. Информатика: учебно-методический комплекс / Н.Э.Бунина, О.В.Солнцева, Т.П.Лосева. -Ульяновск: УГСХА, 2009. -140 с

## **FUNDAMENTALS OF THE STORAGE AND TRANSFER OF GENETIC INFORMATION IN HUMANS AND ANIMALS**

***Kolotov. E.O.***

**Keywords:** *Information, gene, chromosome, human, animal.*

*The article is devoted to a review of the basics of storage of genetic information in humans and animals. The article considers the key stages of the transfer, storage of genetic information. Considerable attention is paid to the work of animal genes in animals, the discoveries of scientists in the study of DNA genes, the development in this direction and the possibility of applying in the future on humans.*