

Секция «Биология, медицина, философия: совместная проблематика дисциплин  
(совместно с кафедрой философии техники Дрезденского технического университета,  
Германия)»

## Современные технологии управления эустрессом

Научный руководитель – Тимошенко Татьяна Викторовна

*Дьяков Антон Владимирович*

*Студент (магистр)*

Южный федеральный университет, Институт нанотехнологий, электроники и  
приборостроения, Ростов-на-Дону, Россия

*E-mail: av.diakov@yandex.ru*

Стресс является одной из главных социальных проблем современности. Постоянные физические и эмоциональные нагрузки, которые переживает в наши дни почти каждый человек, оказывают огромное влияние на здоровье, жизнедеятельность человека и общества в целом [1, 2].

Эустресс, как состояние напряжения адаптационных резервов организма, вызванное стрессами умеренной силы, изучается учеными уже несколько десятилетий. Впервые этот термин ввёл канадский патолог и эндокринолог Ганс Гуго Бруно Селье (1907-1986). Именно Селье обнаружил системный стереотипный ответ организма на воздействие внешней и внутренней среды - стресс, грозящий нарушением гомеостаза и возникновением болезни [3]. Он же доказал, что ответ организма на стресс включает нервные реакции и вовлечение эндокринной и иммунной систем. Селье предложил различать дистресс - вредный для организма и эустресс, тренирующий и укрепляющий адаптационные системы организма, то есть необходимый для поддержания здоровья.

Первые технологии управления эустрессом появились в древнейшие времена: гидротерапия (лечение пресной водой) и бальнеотерапия (лечение минеральными водами), где в качестве раздражителя выступают температурный, механический и химический факторы [4]. До сих пор обливания, бани и контрастный (шотландский) душ используются не только как народные общеукрепляющие средства, но и как эффективные медицинские процедуры. В области спорта понятие эустресса скрывается в общепринятом термине «зона комфорта», пришедшем из психологии. Спортсменам хорошо знакома ситуация, когда в некоторый момент однообразные тренировки перестают давать результаты, не смотря на вариацию нагрузок. Для достижения успеха требуется изменение схемы тренировочного процесса, что называют выходом из зоны комфорта, - это также является техникой управления эустрессом. При серьезных психических расстройствах под строгим врачебным контролем прибегают к воздействиям тяжёлым эустрессом - электрошоковой, инсулинокоматозной терапии, и т. п [5].

В 2016 году Профессор Токийского технологического института Ёсинори Осуми удостоился Нобелевской премии по физиологии и медицине «За открытие механизмов аутофагии» [6]. Омолаживающие процессы аутофагии, являющиеся ключевым звеном долгой и здоровой жизни, могут быть запущены в человеческом организме при помощи периодического голодания [10]. Такое голодание, не наносящее вреда здоровью, так же является технологией вызова эустресса. Об этом знали наши предки, придерживаясь графика периодических религиозных постов.

Большинство людей стремится обосноваться в зоне комфорта, лишая себя благоприятного воздействия эустресса. Длительное нахождение в такой прекрасной ловушке с гиподинамией и гипокинезией ведёт не только к остановке в развитии с последующим эмоциональным угасанием и деградацией личности, но и к снижению сопротивляемости

организма внешним неблагоприятным факторам и, как следствие, приобретению «болезней цивилизации». В повседневной жизни люди пользуются некоторым количеством из всего арсенала техник лёгкого эустресса, создавая себе временный физический и психологический дискомфорт: утренняя зарядка, изучение новых городских локаций, походы, пикники, просмотр приключенческих фильмов или фильмов ужасов. На получение более сильного эустресса (обливание холодной водой, пробежки) готов далеко не каждый. Кроме того, подчас в жизни возникают серьёзные проблемы со здоровьем, являющиеся барьером для принятия таких мер.

Одним из современных действенных способов, который позволяет как преодолевать эффект привыкания, так и устраняет препятствие со стороны здоровья, можно назвать аппаратное управление эустрессом, например, Скэнар-терапию. Она предназначена для снятия боли любого типа, лечения респираторных заболеваний, снижения проблем при травмах, ожогах, обморожениях и др. [7] и основана на получении регулируемого эустресса с запуском механизмов саногенеза (самовосстановления) под действием импульсов электрического тока. Позитивным моментом использования Скэнар-терапии является то, что аппараты СКЭНАР обладают обратной биологической связью, регулируя параметры импульсов по ответной реакции организма. Наличие режимов с качающейся частотой и амплитудной модуляцией стимулирующих импульсов позволяет создавать эффективный эустресс и препятствует привыканию организма к раздражителю. Скэнар-терапия успешно применяется не только в излечении заболеваний и нелекарственной коррекции посттравматического стресса [8], но и в облегчении страданий больных, реализуемом в русле паллиативной онкологии [9].

#### Источники и литература

- 1) Апчел В.Я., Цыган В.Н. Стрессоустойчивость человека. СПб.:ВМедА, 1999.
- 2) Тимошенко Т.В. Проблема стресса (дистресса) и когнитивные теории. / Инженерный вестник Дона. 2011. № 4 (18). с. 72-74.
- 3) Селье Г. Когда стресс не приносит горя (Стресс без дистресса). М., 1992
- 4) Андрияшек Ю.И., Ежов В.В. Гидротерапия: гидрокинезотерапия, бальнеотерапия, талассотерапия. М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2007.
- 5) Нельсон А.И. Электросудорожная терапия в психиатрии, наркологии и неврологии. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
- 6) Лауреаты Нобелевской премии в области физиологии и медицины. Ёсинори осуми. / Клиническая инфектология и паразитология 2017 №1. с. 120-121.
- 7) Технические условия ТУ 9444-013-05010925-2002 от 25.03.2002 на электростимуляторы чрескожные ЧЭНС-«Скэнар», ЗАО «ОКБ «РИТМ».
- 8) Миненко И.А., Воронков А.А. Нелекарственная коррекция посттравматического стресса. / Материалы первого всероссийского съезда врачей восстановительной медицины РеаСпоМед 2007. – Москва, 2007. с. 188
- 9) Зайдинер Б.М., Лян Н.В. Скэнар-терапия в паллиативной онкологии. / Рефлексология №3(7), 2005.
- 10) Yoshinori Ohsumi: autophagy from beginning to end. Interview by Caitlin Sedwick. The Journal of Cell Biology, p.164-165.