

школы управления СКОЛКОВО. – Сентябрь 2012. – Режим доступа: http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC_Arctic_Offshore.pdf, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

References

1. Vygon G., Rubtsov A., Yezhov S., Kozlova D. Arkticheskiy shelf: naskolko optimalna sistema regulirovaniya v Rossii? [Arctic shelf: the regulation system in Russia is how optimum?]. *Energeticheskiy tsentr Moskovskoy shkoly upravleniya SKOLKOVO* [Power center of Moscow School of Management Skolkovo], September 2012. Available at: http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC_Arctic_Offshore.pdf.

УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Болотов Максим Андреевич

студент

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: t-nameless@mail.ru

Марков Александр Александрович

старший преподаватель

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: t-nameless@mail.ru

Мир современных технологий становится с каждым днём всё более разнообразным. Тяжелую и опасную работу выполняют машины, чтобы не подвергать опасности здоровье и жизни людей. Новые технологии и научные достижения в настоящее время удивительны и уникальны. В рамках безопасности жизнедеятельности целесообразно проектирование устройства, позволяющего вести контроль и наблюдение за физическими и психофизиологическими процессами в организме человека. На основе современных технологий считывания и обработки информации стало возможным создание такого прибора. В апреле 2006 г. в кожу человека была вживлена первая микросхема. С того времени резко возросло число различных модификаций, доработок и экспериментов в данной области. На сегодняшний день стало возможным вживлять микросхемы под кожу человека и даже связывать их с процессами мозговой деятельности. Ряд инноваций в данной области позволяет применять имплантаты.

Ключевые слова: новые технологии, контроль физиологических процессов, наблюдение психофизиологических процессов, технологии обработки информации

**MONITORING AND CONTROL OF THE PHYSICAL
AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL CONDITION
OF PEOPLE WITH HELP OF NEW TECHNOLOGIES**

Bolotov Maksim A.

Student
Astrakhan State Technical University
16 Tatischev st., Astrakhan, 414056, Russian Federation
E-mail: t-nameless@mail.ru

Markov Aleksandr A.

Senior Teacher
Astrakhan State Technical University
16 Tatischev st., Astrakhan, 414056, Russian Federation
E-mail: t-nameless@mail.ru

World of the new technologies become every day more different. The most dangerous and hard work is being done by robots. New technologies and scientific achievements are wonderful and unique. As a part of life safety it's expedient to design a device which will be able to conduct monitoring and control of physical and psycho-physiological processes in the human body. Now it's possible to create this device based on the modern technologies of reading and processing information. The first chip was implanted in human's skin in April 2006. Since then the number of different modifications, revisions and experiments in this field rose steeply. Nowadays it becomes possible to implant chips in human's skin and even connect them with cerebation processes. A number of innovations in this context allows to use implants.

Keywords: new technologies, control of physiological processes, monitoring of the psycho-physiological processes, information processing technologies

Многие учёные всерьез начинают задумываться о будущем людского населения. Своим господством на Земле мы обязаны интеллекту. Но в отличие от медленного темпа роста интеллектуального развития людей, вычислительная мощность машин возрастает вдвое каждые полтора года согласно закону Мура. Недалёк тот момент, когда они перегонят нас в своём интеллектуальном развитии [2].

Биоразлагаемые микросхемы, способные практически бесследно исчезнуть внутри тела. Единственное что остаётся от имплантата – это несколько невидимых невооружённым глазом контактов благородных металлов [1]. Такие микросхемы позволят обследовать человека на ряд заболеваний, а так же контролировать заживление ран. Таким образом, целесообразно проектирование устройства АСЧ(анализатор состояния человека), позволяющего вести контроль и наблюдение за физическими процессами в теле человека. Миниатюрное устройство, архитектура которого построена на блочно-модульном принципе, частично вживляется на запястье человека, оставаясь частично на поверхности в виде ремешка от наручных часов с устройством ввода-вывода. Такой прибор может вести контроль за давлением, пульсом и температурой организма человека, проводить биохимический анализ крови и измерять её вязкость. Изменения физического состояния можно будет наблюдать в динамике. Прибор также можно оснастить внешним портом для подключения ряда устройств: таких как устройства забора крови, порт для подключения внешних информационных носителей с возможностью записи динамики изменений фи-

зических процессов в человеке; специализированное устройство для быстрого введения внутривенных инъекций. Устройство должно быть оснащено возможностью беспроводной передачи данных. Это позволит подключаться к внешним устройствам, отвечающим за охлаждение, отопление, вентиляцию, увлажнение и регулировать физические внешние параметры среды помещения. Оно станет широко использоваться в медицине за уходом коматозных больных или инвалидов, которым тяжело перемещаться.

Прибор может иметь несколько режимов управления. Регулирование окружающего микроклимата происходит благодаря созданию ряда моделей для нахождения оптимальных значений параметров среды. Однако такое устройство должно обладать процессором с высокой вычислительной мощностью, поскольку подсчет передаточных функций иногда нужно будет осуществлять в интенсивной динамике.

Для обеспечения больших внедрений и улучшений подобных устройств, ведутся разработки сразу в нескольких направлениях: разработка материалов изготовления, не вступающих в реакцию со средой, приближённой к человеческой; разработка программного обеспечения; автоматизация работы; миниатюризация.

Данное устройство АСЧ может быть использовано как в стационарных условиях: больницах, на вредных производствах, так и в военно-полевых условиях и при ликвидации ЧС. АСЧ мобильно и многофункционально. С помощью него можно определять параметры физического, и психофизиологического состояния человека (давление, пульс, биохимия крови и т.д.), одновременно анализируя состояние внешних факторов окружающей среды (загазованность, запыленность, климатические параметры и др.). Можно в режиме онлайн наблюдать и контролировать общее физическое состояние человека, и регулировать параметры внешней среды, обеспечивая нормальные условия жизнедеятельности человека.

Список литературы

1. Новости зарубежной электроники // Радиоэлектронная промышленность. – Режим доступа: http://rosrep.ru/foreign/index.php?ELEMENT_ID=2687&SECTION_ID=81, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
2. Популярная механика. – Режим доступа: <http://www.popmech.ru/adrenalin/5421-mikroskhema-pod-kozhu-tyuning-cheloveka/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

References

1. Novosti zarubezhnoy elektroniki [News of the foreign electronics]. *Radioelektronnaya promyshlennost* [Radio and electronic industry] Available at: http://rosrep.ru/foreign/index.php?ELEMENT_ID=2687&SECTION_ID=81.
2. Populyarnaya mekhanika [Popular mechanics]. Available at: <http://www.popmech.ru/adrenalin/5421-mikroskhema-pod-kozhu-tyuning-cheloveka/>.

УВЕЛИЧЕНИЕ КИН С ПРИМЕНЕНИЕМ МНОГОЗОННОГО ГРП ПРИ РАЗРАБОТКЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН

Босхомджиев Дмитрий Юрьевич
магистрант

Астраханский государственный технический университет
414025, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, д. 16
E-mail: fln1to90@inbox.ru