



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-1255



№7(62)

НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

МОСКВА, 2023



НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

*Сборник статей по материалам LXII международной
научно-практической конференции*

№ 7 (62)
Июль 2023 г.

Издается с ноября 2016 года

Москва
2023

УДК 08
ББК 94
НЗ4

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук;
Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук;
Ахмерова Динара Фирзановна – канд. пед. наук, доцент;
Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук;
Воробьева Татьяна Алексеевна – канд. филол. наук;
Данилов Олег Сергеевич – канд. техн. наук;
Капустина Александра Николаевна – канд. психол. наук;
Карабекова Джамиля Усенгазиевна – д-р биол. наук;
Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук;
Лобазова Ольга Федоровна – д-р филос. наук;
Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук;
Мащитько Сергей Михайлович – канд. филос. наук;
Монастырская Елена Александровна – канд. филол. наук, доцент;
Назаров Иван Александрович – канд. филол. наук;
Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук;
Попова Ирина Викторовна – д-р социол. наук;
Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук;
Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук;
Спасенников Валерий Валентинович – д-р психол. наук.

НЗ4 Научный форум: Инновационная наука: сб. ст. по материалам LXII междунар. науч.-практ. конф. – № 7(62). – М.: Изд. «МЦНО», 2023. – 24 с.

ISSN 2542-1255

Статьи, принятые к публикации, размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ISSN 2542-1255

ББК 94

© «МЦНО», 2023 г.

Оглавление

Биология	4
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕКИ ЧЕРВЛЕНАЯ И БАЛКИ ЯБЛОНЕВАЯ Сергеева Дина Юрьевна	4
Психология	10
ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ КАК УХОД ОТ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ СТРЕССЕ Васильев Сергей Андреевич Голубева Анастасия Дмитриевна	10
Технические науки	19
РЕЗУЛЬТАТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ГИДРОМАШИН НА ОСНОВЕ КОЛЕСА СЕГНЕРА Узбеков Мирсоли Адилжанович Бегматов Элдоржон Мухаммедович	19

БИОЛОГИЯ

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕКИ ЧЕРВЛЕНАЯ И БАЛКИ ЯБЛОНЕВАЯ

Сергеева Дина Юрьевна

магистр,

Донской государственной технической университет,

РФ, г. Ростов-на-Дону

FISHERY CHARACTERISTICS OF THE CHERVLENAYA RIVER AND YABLONEVAYA GULLIES

Dina Sergeeva

Master,

Don State Technical University,

Russia, Rostov-on-Don

Аннотация. Статья посвящена анализу имеющихся данных о составе икhtiофауны и характеристики кормовой базы рыб (фитопланктон, зоопланктон, зообентос). В материале представлена рыбохозяйственная характеристика реки Червленая и балки Яблонева, которая может быть использована в качестве исходных данных для расчета размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам и среде их обитания вследствие антропогенной нагрузки на водный объект.

Abstract. The article is devoted to the analysis of available data on the composition of the ichthyofauna and characteristics of the fish food supply (phytoplankton, zooplankton, zoobenthos). The material presents the fishery characteristics of the Chervlenaya River and the Yablonevaya Beam, which can be used as input data for calculating the amount of damage caused to aquatic biological resources and their habitat due to anthropogenic load on a water body.

Ключевые слова: рыбохозяйственная характеристика; Червленая; Яблонева; икhtiофауна; фитопланктон; зоопланктон; зообентос.

Keywords: fishery characteristics; scarlet; apple; ichthyofauna; phytoplankton; zooplankton; zoobenthos.

Введение. В настоящее время наблюдается неуклонный рост хозяйственной деятельности на водоемах. В связи с этим актуальной проблемой является охрана и рациональное использование биоресурсов водоемов. Нарушение биологического равновесия в сложившихся экосистемах приводит к нежелательным изменениям в них и в регионе в целом. Величина потерь рыбной продуктивности зависит от целого ряда факторов, отрицательные последствия которых наблюдаются в течение длительного времени.

Целью выполнения работы является составление рыбохозяйственной характеристики р. Червленая и балки Яблонева. В данной статье представлены результаты исследований состояния водных биоресурсов и рыбохозяйственная характеристика на основании литературных данных и исследований, которые были проведены в 2022 году.

Основная часть

Гидрологический режим

Река Червлёная протекает в Городищенском районе Волгоградской области. Левый приток реки Карповка. Длина реки – 37 км. По руслу Червлёной проложен Волго-Донской канал, перегороженный плотинами и образующий Варваринское и Береславское водохранилища. Течение Червлёной ниже Береславского водохранилища сохранилось как река.

Пойма р. Червлёной луговая, шириной 80-300 м, сложена суглинками; поверхность ее ровная и только на участке, прилегающему к устью реки пересечена староречьями и протоками.

Общая протяженность р. Червлёная от плотины Береславского водохранилища составляет 17,4 км, водосборная площадь 160 км². На пойме реки расположены прудовые хозяйства по выращиванию товарной рыбы.

Основными притоками р. Червлёная от плотины Береславского водохранилища являются:

- балка Чапурина длиной 10,7 км, водосборная площадь 28,4 км²;
- балка Яблонева длиной 18,0 км, водосборная площадь 83,4 км².

Балка Яблонева, протекает в Городищенском районе Волгоградской области. Правый приток реки Червлёная.

Весенний сток составляет до 88%, сток летне-осеннего и зимнего сезонов около 12% годового объема стока. Месяцем с наибольшим стоком (до 41-43% от годового стока) является март. В летне-осенний период наименьшие величины стока (от 0.44% до 0.84% от годового стока) приходятся на август.

Интенсивный подъем уровня воды в реке начинается в середине марта, лишь изредка в конце февраля или начале апреля. Пик весеннего половодья на рассматриваемом участке реки отмечается преимущественно во второй половине марта – первой половине апреля. Характер спада гидрографа половодья в основном плавный и по интенсивности гораздо медленнее подъема.

В меженный период б. Яблоневая может пересыхать, сток при этом прекращается.

Долина балки Яблонево́й в створах пересечения с автомобильной дорогой представляет из себя степную местность, покрытую луговой растительностью.

Сток в балке Яблонево́й в месте проектируемого спрямления протекает в однорукавном русле шириною 10-20 м. Русло балки устойчивое, следы плановых деформаций и обрушения берегов не обнаружены. Берега балки чистые, без поросли камышей и кустарника, русло балки чистое, грунтовое. На момент обследования сток отсутствовал. Пойма отсутствует.

В соответствии с п.4 ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации (с изменениями на 1 мая 2022 года) ширина водоохранной зоны реки Червленая и балки Яблонево́й составляет 100 м [1].

Гидробиологическая характеристика

1. Питание Волго-Донского судоходного канала осуществляется насосными станциями из Цимлянского водохранилища [2] с расчетным годовым объемом 309 млн. м³. На Волго-Донском судоходном канале расположены Карповское Варваровское и Береславское водохранилища [3], используемые для регулирования естественного стока рек Карповки и Червленая. Именно поэтому видовая структура гидробионтов в реке Червленая и в балке Яблонево́й практически полностью соответствует видовой структуре верхнего плеса Цимлянского водохранилища.

2. Следует отметить, что в моменты пересыхания балки Яблонево́й кормовая база рыб отсутствует и формируется только при наличии водного стока в течение 1 года (для фито- и зоопланктона), либо 3 лет (для зообентоса).

3. Фитопланктон – является основным продуцентом органического вещества в водоеме [4]. Фитопланктон реки Червленая насчитывает 66 видов и разновидностей водорослей из 6 отделов: *Cyanophyta* – 9, *Bacillariophyta* – 24, *Chlorophyta* – 26, *Euglenophyta* – 1, *Chrysophyta* – 2, *Cryptophyta* – 4. Основной фон фитопланктона создают β-мезосапробы и олиго-β-мезосапробы [5].

4. Лето характеризуется наиболее разнообразным видовым составом фитопланктона, в котором преобладает диатомово-протококковый комплекс, а в конце периода начинается массовое развитие синезеленых.

5. В период жары – при температуре 25-28 °С, господствуют синезеленые водоросли, в частности, обычные доминанты *Microcystis aeruginosa* + *Aphanizomenon flosaquae* + *Aulacoseira granulata*.

6. В осенний сезон в составе фитопланктона продолжают доминировать синезеленые, на смену которым при значительном снижении температуры приходят диатомовые и криptomonеды.

7. Средний уровень количественного развития фитопланктона по профилю реки в районе строительства мостового перехода составляет **3,074 г/м³**.

8. Зоопланктон – основной вид корма почти для всех видов молоди рыб на ранних этапах онтогенеза и для взрослых планктоноядных рыб. Состав зоопланктона р. Червленная представлен копеподами (Copepoda) – 3 вида, ветвистоусыми рачками (Cladocera) – 5 видов, коловратками (Rotatoria) – 9 видов.

9. Весной в планктоне преобладают коловратки и веслоногие раки, летом – ветвистоусые, с августа все группы представлены одинаково. Подъемы количественного развития наблюдаются весной и летом, таким образом, в ходе сезонных изменений имеется два пика. Температура воды около 20-23 °С оптимальна для жизнедеятельности зоопланктеров, особенно ветвистоусых ракообразных.

10. Доминируют по численности коловратки родов *Brachionus*, *Keratella*, *Polyarthra*, по биомассе – ракообразные: *Daphnia*, *Bosmina*, *Diaphanosoma*.

11. В последнее десятилетие увеличилась численность хищных видов *Asplanchna priodonta*, *Leptodora kindtii*, *Bythotrephes longimanus*, *Acanthocyclops vernalis*, *Mesocyclops leuckarti*, *Heterocope caspia* [7].

12. Средний уровень количественного развития зоопланктона составляет **0,517 г/м³**.

13. Зообентос – население дна водоема, которым питаются рыбы-бентофаги. Ядро организмов зообентоса реки Червленная составляют типичные пелофилы. Основное ядро организмов зообентоса составляет моллюски (до 99 % общей биомассы), среди которых преобладает дрейссена (*Dreissena polymorpha*), не имеющая значительного кормового значения, и олигохеты (Oligochaeta), представленные семейством Tubificidae.

14. Широко распространены личинки хирономид (в видовом отношении преобладают *Chironomus plumosus*, *Tanytarsus sp.*), личинки стрекоз (*Odonata sp.*), веснянок (*Isoperla sp.*).

15. Ракообразные не образовывали больших биомасс на протяжении всего вегетационного периода. Максимальных значений биомасса бентоса достигает к концу июня – началу июля. К осени концентрация кормовых организмов снижается.

16. За вегетационный период среднегодовая биомасса зообентоса составила **65,7 г/м²**.

Ихтиофауна

Река Червленная, левый приток р. Карповка, а также балка Яблонева, имеют важное рыбохозяйственное значение. В неё из Карповского водохранилища могут заходить для нагула и нереста промысловые виды рыб, представленные здесь туводными формами.

Русло реки Червленная зарегулировано, поэтому ихтиофауна реки и балки Яблонева представлена исключительно туводными видами.

Наиболее многочисленны и разнообразны в видовом отношении представители семейства карповых (Cyprinidae) – 20 видов (лещ, плотва, сазан, красноперка, серебряный карась, линь, верховка и др.).

Широко распространены рыбы семейства окуневых (Percidae) (окунь, ерш) и бычковых (Gobiidae) (бычок-песчаник, бычок-кругляк, бычок-цуцик, бычок-гонец, звездчатая пуголовка). Другие семейства либо, несмотря на повсеместное обитание, представлены единичными видами (щуковые (Esocidae), сомовые (Siluridae)), либо, имея в своем составе несколько видов, малочисленны и имеют ограниченное распространение (вьюновые (Cobitidae)).

Рыбопродуктивность русловых нерестилищ в реке Червленная в среднем составляет 260,0 кг/га, в балке Яблонева – 23 кг/га.

Рыбопродуктивность пойменных нерестилищ реки Червленная равна 174,6 кг/га. Пойменные нерестилища у балки Яблонева отсутствуют.

На основании приказа Федерального агентства по рыболовству от 23.10.2019 № 596 «Об утверждении Перечня особо ценных и ценных видов биоресурсов» и в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», р. Червленная и балка Яблонева могут быть отнесены к водным объектам первой категории рыбохозяйственного значения [6].

Заключение

На основании проведенных исследований была составлена рыбохозяйственная характеристика реки Червленная и балки Яблонева. Было выявлено, что река Червленная и балка Яблонева имеют ширину водоохранной зоны размером 100 метров и могут быть отнесены к водным объектам рыбохозяйственного значения первой категории.

Список литературы:

1. «Водный кодекс РФ» от 03.06.2006г. №74-ФЗ (с изменениями на 01 мая 2022 года).
2. Вехов Д.А. Современное состояние и использование водных биоресурсов Цимлянского водохранилища (2009-2013 гг.) / Д.А. Вехов, А.Н. Науменко, В.П. Горелов [и др.] // Рыбохозяйственные исследования на водных объектах Европейской части России. – С-Пб. : изд. ФГБНУ ГосНИРОХ, 2014. – С. 116-145.
3. Дубинина В.Г. Требования рыбного хозяйства при управлении режимами водохранилищ / В. Г. Дубинина. – Экосистемы : Экология и динамика, том 3, № 1. – 2019. – С. 67-97.
4. Чернобай В.Ф. Общая характеристика фауны Волгоградской области // Красведение: биологическое и ландшафтное разнообразие природы Волгоградской области: метод. пособие. – М. : Глобус, 2008. – 272 с.
5. Голоколенова Т.Б. Современный эколого-флористический состав фитопланктона Цимлянского водохранилища / Т.Б. Голоколенова // Материалы международной научной конференции и VII Школы по морской биологии. – Ростов-на-Дону. – 2008. – С. 100-103.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 года № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» (с изменениями на 10 июня 2021 года).
7. Оценка воздействия на водные биоресурсы и расчет ущерба рыбному хозяйству от строительства моста через реку Червленная автомобильной дороги А-260 Волгоград – Каменск-Шахтинский – до границы с Украиной км 24+500 – км 41+860, Волгоградская область / ООО «Центр научно-технических услуг в области рыбного хозяйства и природопользования». – Ростов-на-Дону. – 2013. – С. 16-28.

ПСИХОЛОГИЯ

ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ КАК УХОД ОТ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ СТРЕССЕ

Васильев Сергей Андреевич

*Институт непрерывного педагогического образования,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
РФ, г. Великий Новгород*

Голубева Анастасия Дмитриевна

*Институт непрерывного педагогического образования,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
РФ, г. Великий Новгород*

INTERNET ADDICTION AS AN ESCAPE FROM REALITY WHEN STRESSED

Sergey Vasiliev

*Institute of Continuing Teacher Education,
Novgorod State University named after Yaroslav the Wise,
Russia, Veliky Novgorod*

Anastasia Golubeva

*Institute of Continuing Teacher Education,
Novgorod State University named after Yaroslav the Wise,
Russia, Veliky Novgorod*

Аннотация. Данная научная статья обсуждает проблему интернет-зависимости и ее связь с уходом от реальности в условиях стресса. Авторы основывают свои выводы на обширном анализе мировой и отечественной статистики, а также научно-теоретической базы по данной теме. Статья подчеркивает важность проблемы интернет-зависимости, отмечая рост числа интернет-пользователей как в мире, так и в России.

Abstract. This research paper discusses the problem of Internet addiction and its connection with escaping from reality under stress. The authors base their conclusions on an extensive analysis of global and domestic statistics, as well as scientific and theoretical background on the subject. The article stresses the importance of the problem of Internet addiction, noting the increase in the number of Internet users both in the world and in Russia.

Ключевые слова: интернет – зависимость; стресс; уход от реальности; социальная изоляция.

Keywords: Internet addiction; stress; withdrawal from reality; social isolation.

В современном мире использование Интернета стало неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. От социальных сетей до развлекательных платформ и онлайн-игр, Интернет предлагает бесконечные возможности для общения, получения информации и развлечения. Однако, вместе с его преимуществами, возникают и потенциальные риски. Один из таких рисков – интернет-зависимость, которая может оказывать негативное воздействие на нашу психологическую и физическую благополучность.

Интернет-зависимость — это патологическое, неконтролируемое и чрезмерное использование Интернета, которое приводит к серьезным проблемам в жизни человека. Вмешательство Интернета в нашу повседневную жизнь может привести к уходу от реальности и созданию виртуальной альтернативы, особенно в условиях стресса. Стресс, в свою очередь, является общепризнанным фактором, который оказывает негативное влияние на наше физическое и психическое здоровье.

Целью данной статьи является рассмотрение связи между интернет-зависимостью и стрессом, а также исследование того, как интернет-зависимость может служить способом ухода от реальности в условиях стресса. Мы также рассмотрим последствия интернет-зависимости и стресса для нашего благополучия и предложим практические методы преодоления интернет-зависимости и снижения стресса.

Интернет-зависимость: определение и причины

Интернет-зависимость – это патологическое состояние, при котором человек испытывает неконтролируемое и чрезмерное желание использовать Интернет, что приводит к отсутствию контроля над его использованием и возникает отрыв от реальности. Люди страдают интернет-зависимостью могут проводить много часов перед экраном компьютера или мобильного устройства, пренебрегая своими обязанностями, отношениями и физическим здоровьем.

Существует несколько факторов, которые могут способствовать развитию интернет-зависимости:

- Психологические факторы: некоторые люди могут иметь склонность к зависимости в связи с личностными чертами, такими как низкая самооценка, социальная изоляция, тревожность или депрессия. Интернет может стать средством побега от негативных эмоций и стресса.
- Биологические факторы: исследования показывают, что интернет-зависимость может быть связана с нейрохимическими процессами в мозге, включая изменения уровня дофамина, нейротрансмиттеров и активности определенных областей головного мозга, связанных с вознаграждением и контролем поведения.
- Социальные факторы: социальное окружение и влияние также могут играть роль в развитии интернет-зависимости. Например, если человек находится в среде, где все вокруг активно используют Интернет, он может подвергаться давлению и стимулу к постоянному онлайн-присутствию.
- Легкость доступа: беспрепятственный доступ к высокоскоростному Интернету и широкий спектр онлайн-ресурсов делает его привлекательным и легкодоступным для всех. Это может способствовать чрезмерному использованию и развитию зависимости.

Понимание причин интернет-зависимости поможет нам осознать, как эта зависимость может возникать в контексте стрессовых ситуаций. Следующий раздел будет посвящен стрессу, его определению и влиянию на человека.

Стресс: определение и воздействие на человека

Стресс – это физиологическая и психологическая реакция организма на различные факторы, которые воспринимаются как угроза или вызывают чувство неопределенности. Стрессовая реакция активирует нашу "борьбу или бегство" и включает различные физиологические процессы, такие как повышение уровня гормонов стресса (кортизол, адреналин), увеличение сердечной частоты, повышение кровяного давления и напряжение мышц.

Стресс является неотъемлемой частью современной жизни, и его воздействие на человека может быть значительным. Длительные периоды стресса могут негативно влиять на физическое и психическое здоровье, а также на качество жизни. Он может приводить к эмоциональным проблемам, таким как тревога, депрессия, раздражительность, а также к физическим проблемам, включая понижение иммунитета, проблемы со сном, сердечнососудистые заболевания и другие.

Стресс также может влиять на наше восприятие реальности и способность справляться с ним. В условиях стресса мы можем искать

способы ухода от реальности и временного убежища от проблем и негативных эмоций. И здесь интернет-зависимость может сыграть свою роль, предоставляя нам удобный и доступный путь к уходу в виртуальный мир.

В следующем разделе мы рассмотрим связь между интернет-зависимостью и стрессом, чтобы лучше понять, как они взаимодействуют друг с другом и как интернет-зависимость может стать способом ухода от реальности при стрессе.

Связь между интернет-зависимостью и стрессом

Множество исследований подтверждают наличие связи между интернет-зависимостью и стрессом. Интернет-зависимость может возникать в результате стрессовых ситуаций, а также усиливать и поддерживать уровень стресса у людей, уже страдающих от него. Рассмотрим несколько ключевых аспектов связи между интернет-зависимостью и стрессом:

- **Убежище от реальности:** при стрессе интернет может служить средством побега от проблем и негативных эмоций. Виртуальный мир предлагает возможность временно отвлечься от реальности и уйти в интерактивные игры, социальные сети или другие онлайн-ресурсы, где можно забыть о стрессовых ситуациях и погрузиться в другую реальность.

- **Усиление стресса:** сама интернет-зависимость может стать источником дополнительного стресса. Человек, проводящий много времени в интернете, может испытывать чувство вины, осознавая, что уделяет слишком много времени онлайн в ущерб своим обязанностям или взаимоотношениям. Кроме того, он может ощущать сильную зависимость от Интернета и беспокоиться о возможности потери связи с виртуальным миром.

- **Ухудшение механизмов справления:** интернет-зависимость может отрицательно влиять на наши механизмы справления со стрессом. Вместо развития здоровых стратегий регулирования эмоций и решения проблем, люди могут полагаться на Интернет как на свое главное средство справления со стрессом. Это может привести к усилению зависимости и недостатку эффективных стратегий преодоления стресса в реальном мире.

- **Цикличность:** существует взаимная связь между интернет-зависимостью и стрессом, которая может приводить к формированию цикла. Стресс вызывает желание уйти в виртуальный мир, а интернет-зависимость усиливает стресс и препятствует эффективному справлению с ним. Такой цикл может привести к ухудшению психологического и физического состояния человека.

В следующем разделе мы обсудим последствия интернет-зависимости и стресса для нашего благополучия.

Последствия интернет-зависимости и стресса

Как интернет-зависимость и стресс взаимодействуют друг с другом, также оказывая негативное влияние на наше благополучие? Рассмотрим некоторые из основных последствий интернет-зависимости и стресса:

- Психологические проблемы: интернет-зависимость и стресс могут привести к развитию различных психологических проблем, таких как тревога, депрессия, социальная изоляция и низкая самооценка. Постоянное уход от реальности в виртуальный мир может нарушить наше эмоциональное равновесие и воздействовать на наше психическое здоровье.

- Снижение качества жизни: Интернет-зависимость и стресс могут существенно снизить качество жизни. Постоянное проведение времени в виртуальной реальности может привести к забвению о реальных отношениях, обязанностях и возможностях для личного роста и развития. Это может привести к социальной изоляции, проблемам в общении с окружающими и ограничению личных достижений.

- Физические проблемы: длительные периоды интернет-зависимости могут привести к физическим проблемам, таким как снижение физической активности, нарушение режима сна и питания, проблемы со зрением, а также повышенный риск развития заболеваний, связанных с сидячим образом жизни.

- Ухудшение академических и профессиональных результатов: интернет-зависимость и стресс могут негативно сказаться на нашей академической и профессиональной эффективности. Постоянное отвлечение виртуальными активностями может привести к снижению концентрации, памяти и производительности, что может отразиться на успеваемости в учебе или производительности на работе.

Статистические данные

Статистика как мирового, так и отечественного масштаба ясно демонстрирует критичность проблемы интернет-зависимости. Количество интернет-пользователей в мире на 2022 год составляет 4,95 миллиарда человек, что превышает показатели десятилетней давности в два раза (2,18 миллиарда людей в начале 2012 года). Год от года количество интернет-пользователей в мире увеличивается в среднем на 8%. Этот тренд роста числа интернет-пользователей также наблюдается и в России.

Согласно последним исследованиям интернет-зависимости в России на 2022 год, самая многочисленная группа, подверженная зависимости от интернета, это подростки, проживающие в городах. Исследования показали, что 7,2% городских подростков страдают от общей интернет-зависимости, 10,4% зависят от компьютерных игр, а 8,4% зависят от социальных сетей.

Что касается взрослого российского населения, то данные SuperJob на конец 2022 года показывают, что 45% россиян признают себя зависимыми от интернет-технологий. Только 24% взрослого населения категорически отрицают наличие интернет-зависимости. По данным Аналитического центра НАФИ, среднестатистический россиянин проводит в интернете по шесть часов ежедневно. Некоторые группы населения, такие как руководители и молодежь, тратят на интернет-серфинг восемь часов каждый день.

Эти цифры ясно указывают на широкое распространение интернет-зависимости и ее серьезность в обществе, особенно среди подростков и взрослого населения. Необходимо уделить внимание этой проблеме и разработать соответствующие стратегии и меры для преодоления интернет-зависимости и поддержания психологического и физического благополучия.

Теперь, когда мы рассмотрели основные последствия интернет-зависимости и стресса, давайте перейдем к разделу, в котором предложим практические методы преодоления интернет-зависимости и эффективного справления со стрессом.

Влияние интернет-зависимости на психическое здоровье и стресс

Интернет-зависимость может оказывать значительное влияние на психическое здоровье и уровень стресса у людей. Вот некоторые аспекты, которые следует учесть:

- **Социальная изоляция:** погружение в виртуальный мир может привести к утрате реальных социальных контактов. Люди, страдающие от интернет-зависимости, могут чувствовать себя изолированными и отчужденными от окружающей среды. Это может приводить к ухудшению психического состояния и повышению уровня стресса.
- **Отсутствие эмоциональной поддержки:** виртуальные отношения могут быть менее эмоционально насыщенными и менее поддерживающими, по сравнению с реальными межличностными связями. Люди, зависимые от интернета, могут испытывать дефицит эмоциональной поддержки, что влияет на их способность справляться со стрессом.
- **Информационная перегрузка:** интернет предлагает огромное количество информации, которая постоянно доступна. Постоянное чтение новостей, просмотр социальных сетей и интернет-содержимого может привести к информационному перегрузу и повышенному уровню стресса. Люди, испытывающие интернет-зависимость, могут ощущать постоянное давление быть в курсе всего происходящего, что отрицательно сказывается на их психическом благополучии.
- **Ухудшение сна:** использование интернета перед сном или длительное время, проведенное в онлайн-среде, может влиять на качество

и количество сна. Недостаток сна может приводить к ухудшению настроения, плохой концентрации и увеличению уровня стресса.

- Прокрастинация и снижение продуктивности: интернет-зависимость часто сопровождается прокрастинацией и отвлечением от реальных обязанностей. Люди могут тратить много времени на бесполезные онлайн-активности вместо того, чтобы выполнять свои задачи и обязанности. Это может приводить к снижению продуктивности и повышенному уровню стресса.

- Отсутствие эмоционального выгорания: постоянное взаимодействие с онлайн-сообществами и потоком информации может привести к эмоциональному перенапряжению и выгоранию. Постоянный стресс и отсутствие возможности отключиться от виртуального мира могут негативно влиять на психическое здоровье.

В целом, интернет-зависимость может усиливать стресс и негативно влиять на психическое здоровье людей. Важно развивать здоровые стратегии использования интернета, устанавливать границы и находить баланс между онлайн-миром и реальной жизнью, чтобы снизить уровень стресса и улучшить качество жизни.

Преодоление интернет-зависимости и справление со стрессом

Существует ряд практических методов, которые могут помочь преодолеть интернет-зависимость и эффективно справиться со стрессом. Вот некоторые из них:

- Определение приоритетов и установка границ: определите, какие области жизни требуют вашего пристального внимания, например, работа, учеба, отношения с близкими, здоровье. Установите четкие границы для времени, проводимого в интернете, и постарайтесь придерживаться их. Отделяйте время для реального общения и других важных активностей.

- Развитие альтернативных занятий: найдите занятия, которые доставляют вам удовольствие и помогают расслабиться в реальном мире. Это могут быть физические упражнения, хобби, чтение, общение с друзьями или занятия на свежем воздухе. Постепенно заменяйте время, проведенное в интернете, на эти полезные и приятные активности.

- Установка ограничений: ограничьте время, которое вы проводите в интернете, устанавливая конкретные рамки и придерживаясь их. Например, можно установить определенное количество часов в день, которые вы можете провести в онлайн-среде, или создать "цифровую диету", исключая интернет на определенное время (например, перед сном).

- Поиск поддержки: обратитесь за поддержкой к друзьям, семье или специалистам, если вы страдаете от интернет-зависимости или стресса. Поделитесь своими чувствами и беспокойствами с доверенными лицами, которые могут помочь вам найти пути решения проблемы.

- Управление стрессом: изучите и применяйте стратегии эффективного управления стрессом, такие как регулярные физические упражнения, глубокое дыхание, медитация, йога или другие методы релаксации. Занимайтесь самозаботой и уделите внимание своему физическому и эмоциональному благополучию.

- Организация времени: создайте расписание и планируйте свои дни, чтобы иметь структуру и контроль над своим временем. Установите приоритеты, распределите время между различными обязанностями и деятельностью, включая время для работы, отдыха, социальных контактов и саморазвития.

Важно помнить, что преодоление интернет-зависимости и справление со стрессом требует времени, самодисциплины и настойчивости. Постепенно внедряйте эти методы в свою жизнь, а также будьте готовыми к возможным сбоям и возвращением к прежним привычкам. Постепенно вы сможете создать более здоровый баланс между реальным миром и онлайн-средой, а также лучше справляться со стрессом, повышая свое благополучие и качество жизни.

В заключение, интернет-зависимость и стресс могут взаимодействовать и усиливать друг друга, однако сознательное осознание проблемы и применение эффективных стратегий помогут вам преодолеть эти вызовы и вернуть баланс в свою жизнь.

Заключение

После тщательного анализа текущего состояния проблемы интернет-зависимости, можно сделать вывод о важности и актуальности данной темы. Это утверждение основывается на представленных в работе статистических данных и на наличии обширной научно-теоретической базы по этой теме. Несмотря на относительно новую историю данной зависимости (менее 30 лет), можно отметить, что она уже хорошо изучена как русскоязычным, так и иностранным научным сообществом.

В основе всех исследований интернет-зависимости должно лежать не только выявление ее признаков и внешних причин, но и понимание ее глубинной предпосылки и ядра – ухода человека от реальности. Практически все исследователи согласны в том, что именно уход от реальности является основой интернет-зависимости, и поэтому качественное исследование этого феномена позволит специалистам значительно повысить эффективность консультационных работ с людьми, страдающими от интернет-зависимости.

Необходимо продолжить качественные научные исследования в этой проблематике и уделить больше внимания ключевой предпосылке развития интернет-зависимости, описанной в данной статье.

Список литературы:

1. Белинская Е.П. Взаимосвязь реальной и виртуальной идентичностей пользователей социальных сетей. Образование личности. 2016. № 2. С. 31–39.
2. Власова О.А. Феноменологическая психиатрия и экзистенциальный анализ: история, мыслители, проблемы. М.: Территория будущего, 2010. 640 с.
3. Коптева Н.В. Интернет-зависимость как способ развоплощенного бытия / Н.В. Коптева // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2022. – Т. 24, № 6(94). – С. 785-792. – DOI 10.21603/2078-8975-2022-24-6-785-792.
4. Копылова О.Ю. Информационная избыточность и интернет-зависимость // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2021. – № 4. – С. 215-219. – DOI 10.37691/2311-5351-2022-0-4-215-219.
5. Котарева Е.М. Интернет-зависимость современного поколения / Е.М. Котарева // Средства массовой коммуникации в многополярном мире: проблемы и перспективы: Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции. В 2-х т. Москва, 11 ноября 2021 года / под ред. Г.Н. Трофимовой. Том 2. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 84-87.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕЗУЛЬТАТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ГИДРОМАШИН НА ОСНОВЕ КОЛЕСА СЕГНЕРА

Узбеков Мирсоли Адилжанович

*PhD, доцент,
Ферганский политехнический институт,
Республика Узбекистан, г. Фергана*

Бегматов Элдоржон Мухаммедович

*докторант
Ферганского политехнического института,
Республика Узбекистан, г. Фергана*

THE RESULTS OF MATHEMATICAL MODELING OF THE OPERATION OF HYDRAULIC MACHINES BASED ON THE SEGNER WHEEL

Mirsoli Uzbekov

*PhD, Associate Professor,
Ferghana Polytechnic Institute,
The Republic of Uzbekistan, Fergana*

Eldorjon Begmatov

*Doctoral student
of the Fergana Polytechnic Institute,
The Republic of Uzbekistan, Fergana*

Аннотация. В статье приведены краткие сведения об истории и развитии низконапорных высокоскоростных гидротурбин на основе колеса Сегнера. При этом изменение величин энергии, соответствующее изменению геометрической формы сопла, изучалось с помощью математического моделирования. Для турбулентного течения воды в сопле решаются уравнения сохранения импульса, уравнения Нави-Стокса и уравнения неразрывности массы через границу раздела Low Re k-ε.

В гибридной инструментальной среде COMSOL Multiphysics 6.0 для Turbulent Flow использовался интерфейс Low Re k-ε.

Abstract. The article provides brief information about the history and development of low-pressure high-speed hydraulic turbines based on the Segner wheel. At the same time, the change in energy values corresponding to the change in the geometric shape of the nozzle was studied using mathematical modeling. For the turbulent flow of water in the nozzle, the momentum conservation equations, the Nava-Stokes equations and the mass continuity equations across the Low Re k-ε interface are solved. In the COMSOL Multiphysics 6.0 hybrid instrumentation environment, the Low Re k-ε interface was used for Turbulent Flow.

Ключевые слова: Гидротурбина на основе колеса Сегнера; число Рейнольдса; несжимаемые потоки; сжимаемые потоки; турбулентная динамика течения жидкости; сопло.

Keywords: Hydraulic turbine based on the Segner wheel; Reynolds number; incompressible flows; compressible flows; turbulent fluid flow dynamics; nozzle.

Несмотря на то, что гидроэнергетика имеет длинную историю в энергетическом секторе, многие проблемы в этой области были решены не полностью. В частности, не были до конца исследованы высокоскоростные гидротурбины, работающие в низких давлениях. Высокоскоростная гидромашина, работающая на основе колеса Сегнера, была проанализирована великим швейцарским ученым Л. Эйлером, в его работах в начале 18 века и создана теория основ реактивной гидротурбины.

В научных работах [1,2; 7446-7451, 183-185 с] – была разработана реактивная гидротурбина на основе колеса Сегнера, но никаких изменений в энергетических параметрах таких гидромашин в соответствии с геометрической формой сопла, разработанной Сегнером, Эйлером и до настоящего времени, не было исследовано. Поэтому изменение энергетических величин, соответствующее изменению геометрической формы сопла, было изучено с помощью математического моделирования.

В работах [3,4; 229–234, 67-70 с] используют гибридную инструментальную среду MATLAB с широким диапазоном динамики процесса и изменений мощности в гидротурбине. Эта работа была выполнена с помощью программируемого логического контроллера PLC controller и оборудования для сбора данных. Изучение вычислительной работы в области гидродинамики в этой среде, в зависимости от типов течения, является довольно сложным. Поэтому для турбулентного течения в гибридной инструментальной среде COMSOL Multiphysics 6.0 был использован интерфейс **Low Re k-ε**. При этом однофазные токи

моделировались в верхних числах Рейнольдса для стационарного режима работы гидротурбины. Физический интерфейс востребован при низких максимальных значениях (обычно менее 0,3) с достаточной точностью для несжимаемых потоков и сжимаемых потоков.

Для турбулентного течения воды в сопле, сохранения импульса через границу раздела с низким коэффициентом **Low Re k-ε** были решены уравнения Нейва-Стокса и уравнения неразрывности массы. Эффекты турбулентности были реализованы с соответствующими ограничениями, смоделированными с использованием K-ε-модели AKN с двумя уравнениями. Модель AKN — это модель, которая эффективно работает при низком числе Рейнольдса, отражая явления пространственных организаторов и коэффициенты вязкости тензоров напряжений в потоке, связанные с расстоянием до ближайшей стенки к стенке.

В нем физический интерфейс включает в себя уравнение расстояния до стены. Расчеты были выполнены с использованием свойств динамики турбулентного течения жидкостей (CFD) в модели динамических гибридных средних значений Рейнольдса Нейва-Стокса (RANS). В стационарном состоянии параметры движения водного потока в сопле были изучены с помощью следующих уравнений, включающих геометрическую нелинейность, сопло трех различных геометрических форм. Скорости воды, поступающей в сопло, были измерены равномерно, и были получены следующие результаты для изменения скорости воды в сопло (рис. 1)

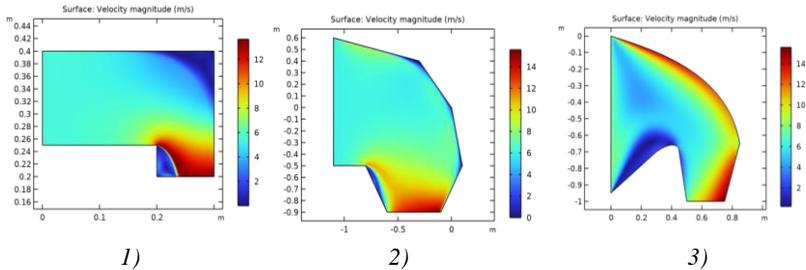


Рисунок 1. Характер изменения скорости потока воды в сопле гидротурбины

1). Прямоугольное витое сопло; 2). Сопло геометрической формы, выложенное ломаными линиями (состояние, при котором вода поступает на поверхность слева в нормальном направлении); 3). Поступление воды под углом к соплу через направляющее устройство

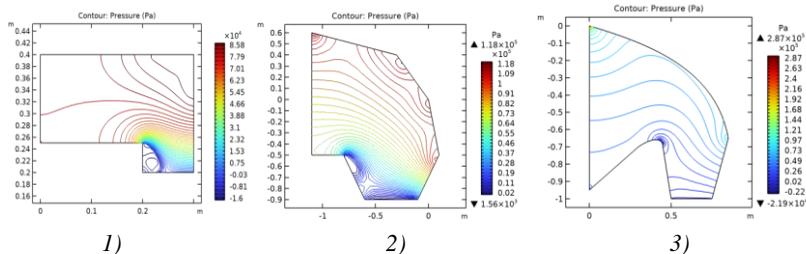


Рисунок 2. Характер изменения давления воды (Па) в соплах гидротурбины

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho(\vec{u} \cdot \nabla) \vec{u} = \nabla \cdot [-p\vec{I} + \vec{K}] + \vec{F} \\ \rho \nabla \cdot \vec{u} = 0 \\ \vec{K} = (\mu + \mu_T)(\nabla \vec{u} + (\nabla \vec{u})^T) \\ \rho(\vec{u} \cdot \nabla) \mathbf{k} = \nabla \cdot \left[\left(\mu + \frac{\mu_T}{\sigma_k} \right) \nabla \mathbf{k} \right] + P_k - \rho \varepsilon \\ \rho(\vec{u} \cdot \nabla) \varepsilon = \nabla \cdot \left[\left(\mu + \frac{\mu_T}{\sigma_\varepsilon} \right) \nabla \varepsilon \right] + C_{\varepsilon 1} \frac{\varepsilon}{k} P_k - C_{\varepsilon 2} \rho \frac{\varepsilon^2}{k} f_\varepsilon(\rho, \mu, k, \varepsilon, J_w) \\ \nabla G \cdot \nabla G + \sigma_w G(\nabla \cdot \nabla G) = (1 + 2\sigma_w) G^4 \end{array} \right. \quad (1)$$

здесь:

$$\ell_w = \frac{1}{G} - \frac{\ell_{ref}}{2}$$

$$\mu_T = C_\mu \rho \frac{k^2}{\varepsilon} f_\mu(\rho, \mu, k, \varepsilon, \ell_w)$$

$$P_k = \mu_T \left[\nabla \vec{u} : \left(\nabla \vec{u} + (\nabla \vec{u})^T \right) \right]$$

Для давления, оказываемого жидкостью на внутреннюю стенку сопла, соответственно, были получены следующие связи:

В предельном случае для статического и осмотического давлений сопла для водовыпускного насоса использовались следующие уравнения Лагранжа:

$$\begin{aligned} [-p\vec{I} + \vec{K}]\vec{n} &= -p'_0 \vec{n}, \\ p'_0 &\leq p_0, \end{aligned} \quad (2)$$

$$\nabla k \cdot \vec{n} = 0, \quad \nabla \varepsilon \cdot \vec{n} = 0, \quad \nabla G \cdot \vec{n} = 0.$$

Основываясь на результаты, полученные в рисунках 1-2, можно сделать следующие выводы:

- В прямоугольном состоянии поток воды оказывает давление на сопло в радиальном направлении - в результате чего энергетические параметры и КПД гидротурбины находятся на низком показателе из-за ее малого вращающего момента.

- 2) и 3) - рисунки показывают, что, хотя скорость потока воды на выходе в них одинакова, давление, создаваемое в сопло дробной геометрической формы, почти в 2,5 раза меньше давления в сопле плоской криволинейной формы. Это указывает на заметную разницу в их эффективности.

Поэтому для сопловых гидротурбин очень важно подготовить геометрию сопла в соответствии с направлением потока воды.

Список литература:

1. R.U. Aliev, O. Bozarov, Reactive hydraulic turbine with power up to 100 kW on the basis of loval snip. Intern. Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 5, Issue 12, December 2018, pp. 7446-7451.
2. Бозаров О.О., Усаров Х.С., Бегматов Э.М., Взаимосвязь между параметрами рабочего колеса с направляющим аппаратом сопловой реактивной гидротурбины, "Energetika sohasini rivojlantirishda muqobil energiya manbalarining roli mavzusida vazirlik miqyosida ilmiy-amaliy konferensiya. Namangan, 2022. 183-185 b.
3. Ruzhekov G., Slavov Ts., Puleva T. Modeling and Implementation of Hydro Turbine Power Adaptive Control based on gain scheduling technique. Proc. of 16th Int. Conf. on Intelligent System Applications to Power Systems, 25 – 28 Sept. 2011 Greece, Hersonissos, pp. 229–234.
4. Булатов Ю.Н., Игнатьев И.В. Моделирование гидротурбин, автоматических регуляторов частот и активной мощности в среде МАТЛАБ МАТЛАБ [Modeling of hydro turbines, automatic frequency controllers and active power in the MATLAB environment]. Sistemy. Metody. Tekhnologii [Systems. Methods. Technology], 2009, no. 4, pp. 67–70.

**НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА**

*Сборник статей по материалам LXII международной
научно-практической конференции*

№ 7(62)
Июль 2023 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 31.07.23. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,5. Тираж 550 экз.

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: inno@nauchforum.ru

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru