



СибАК
www.sibac.info

ISSN 2310-2780

**LXVI СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

№7(65)



**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО
СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

г. НОВОСИБИРСК, 2018



СибАК
www.sibac.info

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам LXVI студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 7 (65)
Июль 2018 г.

Издается с сентября 2012 года

Новосибирск
2018

УДК 50
ББК 2
НЗ4

Председатель редколлегии:

Дмитриева Наталья Витальевна – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Корвет Надежда Григорьевна – канд. геол.-минерал. наук, доц. кафедры грунтоведения и инженерной геологии Геологического факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета;

Рысмамбетова Галия Мухашевна – канд. биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Ботанического сада МКТУ им. Х.А. Ясави;

Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы – канд. хим. наук, PhD, директор института прикладной химии при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева;

Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы – PhD по специальности «Физика», старший преподаватель кафедры технической физики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева;

Харченко Виктория Евгеньевна – канд. биол. наук, ст. науч. сотр. отдела флоры Дальнего Востока, Ботанический сад-институт ДВО РАН;

Яковишина Татьяна Федоровна – канд. с.-х. наук, доц., заместитель заведующего кафедрой экологии и охраны окружающей среды Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры, член Всеукраинской экологической Лиги.

НЗ4 Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки.

Электронный сборник статей по материалам LXVI студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК». – 2018. – № 7 (65) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. – URL: [http://www.sibac.info/archive/nature/7\(65\).pdf](http://www.sibac.info/archive/nature/7(65).pdf).

Электронный сборник статей по материалам LXVI студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи сборника «Научное сообщество студентов. Естественные науки» размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 2

Оглавление

Секция «Биология»	4
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ УРОВНЕЙ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С РАЗЛИЧНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ И ОЖИРЕНИЕМ Домашенко Андриана Андреевна Христова Александра Александровна Хаблюк Виктор Викторович	4
Секция «Медицина»	10
РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОКУРСНИКОВ ФГБОУ ВО РОСТГМУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ Гарань Дмитрий Николаевич Бережная Елизавета Владимировна	10
ОЖИРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ Герасименко Галина Николаевна	16
Секция «Экология»	21
ИСТОЧНИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИВОДЯЩИХ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ МОНИТОРИНГ Быкова Мария Сергеевна Синицын Михаил Геннадьевич	21
СИТУАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ РАЗЛИВОМ НЕФТИ/НЕФТЕПРОДУКТОВ И ИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, НАСЕЛЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ Журба Карина Витальевна	26
МЕТОДЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПТИЦ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ЕЛАБУГА Исаева Анастасия Олеговна Кирилин Глеб Михайлович Искаков Александр Юрьевич Гиниятуллина Алина Камилловна	30

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ УРОВНЕЙ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У МУЖЧИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА С РАЗЛИЧНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ И ОЖИРЕНИЕМ

Домашенко Андриана Андреевна
студент, кафедра биохимии и физиологии КубГУ
РФ, г. Краснодар
E-mail: andrianakovaleva@icloud.com

Христова Александра Александровна
научный руководитель, врач КДЛ,
РФ, г. Краснодар

Хаблюк Виктор Викторович
научный руководитель, зав. кафедрой,
канд. биол. наук, доцент КубГУ,
РФ, г. Краснодар

В современном мире бесплодие представляет собой социально значимую проблему, которая затрагивает общественную демографическую основу, не менее важной остается и медицинская проблема [1, с. 80]. По данным Европейской ассоциации урологов, в структуре бесплодия растет доля мужского фактора, составляющая около 50 % [8, с. 3].

По современным эпидемиологическим данным, свидетельствующим о том, что на фоне «неинфекционных эпидемий 21 века: ожирении, СД 2 типа (сахарного диабета 2 типа), МС (метаболического синдрома), на сегодняшний день увеличивается частота мужского бесплодия [3, с. 456]. Особое внимание в последнее десятилетие уделяют изучению связи нарушений репродуктивного здоровья с ожирением. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространённость ожирения среди населения России и других стран, составляет около 30 % [6].

Ожирение – ключевой компонент метаболического синдрома. Ожирение у мужчин с бесплодием вносит существенный и независимый от урологических

причин вклад в индукцию ОСС (оксидативный стресс сперматозоидов). Прогрессирующее ухудшение уровня половых гормонов, сопровождается активацией процессов перекисного окисления липидов в клетке, что приводит к снижению уровня сперматозоидов [1, с. 80; 5; 7, с. 289-292].

Целью работы было исследование взаимосвязей уровней половых гормонов у мужчин с сахарным диабетом 2 типа с различными осложнениями и степенью ожирения.

Задачи исследования:

1) выяснить, как сахарный диабет 2 типа с различными осложнениями влияет на уровень половых гормонов.

2) выяснить, как степень ожирения влияет на уровень половых гормонов.

Материал и методы

Материалом исследования послужила сыворотка пациентов с СД 2 типа с метаболическим синдромом и СД 2 типа с ИБС (ишемической болезнью сердца) с различной степенью ожирения, обратившихся в центр «Репродукции» частной клиники г. Краснодара в период с 2015-2017 год. Выборку составили мужчины в возрасте от 25 до 57 лет с бесплодием в браке более 5 лет. Согласно антропометрическим данным был рассчитан ИМТ (индекс массы тела), на основании которого были сформированы группы по диагнозу с ожирением 1,2,3 степеней (Таблица 1).

Таблица 1.

Антропометрическая характеристика мужчин

Показатель	Группа			
	1 (n=50)	2 (n=33)	3 (n=20)	Контрольная группа (n=50)
ИМТ, кг/см ²	32,99±2,12	37,12±1,89	38,54±1,65	28,1±0,98

За ожирение принимали ИМТ $\geq 30,00$ кг/м², ожирение 1 степени ИМТ 30,00-34,99 кг/м², второй степени – 35,00-39,99 кг/м², третьей степени ИМТ $\geq 40,00$ кг/м². Всего было обследовано 103 человека. В качестве контрольной группы были использованы данные пациентов с СД 2 типа без осложнений.

Уровень половых гормонов определяли с помощью автоматизированной иммунохимической аналитической системы на основе биочип-технологий анализаторе «Evidence», иммунохимическим методом с принадлежностями – «Randox Laboratories Ltd» (Великобритания).

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с использованием программы «Statistica v. 6.0» (StatSoft, США).

Результаты и обсуждение

Для исследования взаимосвязей уровня половых гормонов у мужчин с СД 2 типа с осложнениями и ожирением были рассмотрены следующие показатели: тестостерон, ГСПГ (глобулин, связывающий половые гормоны), эстрадиол, пролактин, ЛГ (лютеинизирующий гормон) и ФСГ (фолликулостимулирующий гормон).

Таблица 2.

Концентрация половых гормонов в сыворотке крови мужчин исследуемых групп

Показатели	Контроль- ная группа (n=50)	СД 2 типа с МС			СД 2 типа с ИБС		
		1 (n=34)	2 (n=23)	3 (n=11)	1 (n=16)	2 (n=10)	3 (n=9)
Тестостерон нмоль/л	34,7±4,3	19,4±3,7	13,7±2,8	8,6±1,14**	22,1±5,1*	14,17±1,93	9,2±2,2**
ГСПГ нмоль/л	44,7±5,6	23,5±7,1	17,9±6,0	13,7±2,17	19,3±3,8	16,2±5,5	14,8±7,3**
Эстрадиол пмоль/л	77,1±15,2	96,3±16,7*	109,7±40,2	89,5±19,3**	105,6±37,8	73,8±22,5	77,3±15,8**
Пролактин мЕд/мл	83,6±9,6	114,8±42,7	124,6±39,8	109,4±28,8*	98,4±15,6	106,3±30,2	119,8±40,6
ЛГ мМЕд/мл	6,03±1,02	3,15±2,14*	2,78±1,92	4,11±2,78	2,15±1,06*	1,78±0,94	3,09±2,14
ФСГ мМЕд/мл	4,12±0,75	6,13±2,17	5,45±1,94	7,03±3,16	2,95±0,77	3,14±1,11	4,02±1,21

Примечание: достоверность различий между экспериментальной и контрольной группами *-p<0,05; достоверность различий между экспериментальными группами ** - p < 0,05

Согласно данным полученным в ходе исследования отмечается низкий уровень тестостерона во всех исследуемых группах в сравнении с контролем (p<0,05). В 3 группе (лица с третьей степенью ожирения) при СД 2 типа с МС

и СД 2 типа с ИБС, уровень тестостерона был достоверно ниже в сравнении со значениями в группах 2 и 3 ($p < 0,05$). Низкие значения тестостерона в исследуемых группах, подтверждает факт отрицательного влияния степени ожирения на метаболизм тестостерона. Низкие концентрации гормона, особенно в 3 группе при СД 2 типа с ИБС обусловлены возрастным порогом в группе (средний возраст 55 лет) и степенью основного заболевания.

Процесс синтеза и секреции тестостерона, регулируется гипоталамо-гипофизо-гонадной системой по принципу обратной связи. Снижение уровня данного гормона ведет к стимуляции синтеза и секреции ЛГ. Что наглядно отражают данные в группах исследования. Отмечено достоверное снижение ЛГ ($p < 0,05$) в группах по отношению как к контролю, так и по отношению к группам с различной степенью ожирения. Значения ЛГ статистически значимо не отличаются у мужчин с 1 и 2 степенью при СД 2 типа с МС и СД 2 типа с ИБС, в сравнении с группами при 3 степени ожирения, где значения ЛГ находились в пределах нормы, даже при факте снижения значений в данных группах уровня тестостерона.

Уровень эстрадиола в сыворотке мужчин при СД 2 типа с МС и СД 2 типа с ИБС – был выше значений в контрольной группе ($p < 0,05$) в 1,5 раза в среднем, из-за увеличения активности ароматазы в зависимости от степени ожирения, что в свою очередь отражается фактом снижения уровня тестостерона и повышением уровня эстрадиола ($p < 0,05$). При этом, в группе СД 2 типа с ИБС с 3 степенью ИМТ, концентрация эстрадиола в сыворотке ниже уровня в группах с данным диагнозом при 1 и 2 степенях ожирения ($p < 0,05$). Что позволяет судить о том, что патология сердца при ожирении и СД 2 типа – признак неоднозначной корреляционной зависимости уровня эстрадиола. В других исследуемых группах отсутствуют достоверные различия в уровне эстрадиола в сыворотке крови между собой и контрольной группой ($p < 0,05$).

Наиболее выраженное снижения концентрации в сыворотке исследуемых групп в сравнении с другими половыми гормонами - ГСПГ, что верно отражают значения в группах. Это связано с компенсаторной функцией недостаточной секреции биологически активного гормона. Достоверное выраженное снижение

ГСПГ ($p < 0,05$) отмечено в группе СД 2 типа с ИБС 3 степени ИМТ, что коррелирует с отсутствием различий в уровне тестостерона во всех группах при различной тяжести ожирения при СД 2 типа с осложнениями ($p < 0,05$).

При определении содержания пролактина, отмечалось повышение уровня данного гормона, статистически зависимо от степени ожирения ($p < 0,05$). Так же, отмечалось наибольшее повышение уровня пролактина в группе с 3 степенью ИМТ при СД 2 типа с ИБС, где значения зависят не только от степени ожирения, но и от длительности заболевания (лица с диагнозом более 15 лет).

Однако, величина пролактина имела вариабельность в исследуемых группах, в целом, значения оставались, достоверно ($p < 0,05$), в пределах нормы, как в исследуемых группах, так и в группе контроля.

Было определено содержание в сыворотке крови мужчин ФСГ, значения, которого в группах не изменялись в зависимости от степени ожирения и диагноза. Впрочем, было отмечено снижение концентрации ФСГ во всех исследуемых группах при СД 2 типа с ИБС, что, безусловно связано с СД 2 типа, и нарушением кровообращения при ИБС. Отмечено снижение уровня ФСГ по принципу обратной связи по отношению к тестостерону.

Полученные результаты дают основания сделать следующие выводы:

При бесплодии при СД 2 типа с МС и СД 2 типа с ИБС, уровень половых гормонов зависит не только от основного диагноза, но и от степени ожирения. Оказывая отрицательное действие на работу гипофизарно-гонадной системы. Значимое отклонение значений было отмечено ГСПГ, тестостерона, эстрадиола – при нарастании массы тела (степени ожирения), в сравнении как с другими гормонами системы, так и контролем при СД 2 типа с МС и СД 2 типа с ИБС. Что позволяет нам судить, о диссонансе в работе половых гормонов и как следствие - репродуктивной дисфункции.

Список литературы:

1. Мсхала Г.Ж., Калинин С.Ю. Тюзиков И.А. Мужское бесплодие // State of art. Практическая медицина. М 2014. 80 с.

2. Новикова Е.Г., Лутов Ю.В., Селяницкая В.Г. Ассоциация эректильной дисфункции с гипогонадизмом и метаболическим синдромом у мужчин разных возрастных групп. Успехи геронтологии 2012; 25(4): 685–90.
3. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: МИА, 2006. С. 456.
4. Тюзиков И.А. Метаболический синдром и мужское бесплодие (обзор литературы). Андрология и генитальная хирургия 2013; (2): 5–10.
5. Anderson K., Nisenblat V., Norman R. Lifestyle factors in people seeking infertility treatment – a review. Aust NZ J Obstet Gynaecol 2010; 50(1):8–20.
6. Branca F., Nikogosian H., Lobstein T. WHO Library Cataloguing in Publication Data. The challenge of obesity in the WHO Europe an Region and the strategies for response. <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/diseaseprevention/nutrition/publications/pre-2009/challenge-of-obesity-in-the-who-europeanregion-and-the-strategies-for-response-the> (Дата обращения 18.06.2018).
7. Chen J.C., Xu M.X., Chen L.D. et al. Effect of Panax notoginseng saponins on sperm motility and progression in vitro // Phytomedicine. 1998. № 5(4). P. 289-292.
8. Jungwirth A., Diemer T., Dohle G.R. et al. Guidelines on male infertility. 2014.

СЕКЦИЯ
«МЕДИЦИНА»

**РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ
КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОКУРСНИКОВ
ФГБОУ ВО РОСТГМУ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ**

Гарань Дмитрий Николаевич
студент, лечебно-профилактического факультета, РостГМУ,
РФ, г. Ростов-на-Дону
E-mail: garandmitriy@gmail.com

Бережная Елизавета Владимировна
студент, лечебно-профилактического факультета, РостГМУ,
РФ, г. Ростов-на-Дону
E-mail: liberezhnaya@yandex.ru

Проблема здоровья учащихся становится приоритетным направлением развития образовательной системы высших учебных заведений. Основные задачи, являющиеся в настоящее время приоритетными, требуют не только структурных и управленческих изменений для подготовки профессионалов высокого уровня, но и воспитания здоровой личности с активной жизненной позицией. Здоровый образ жизни как основополагающий элемент и условие социальной активности человека предполагает, в первую очередь, целенаправленное формирование сознания и поведения индивида по направлению сохранения и развития его здоровья [5].

Статистика ежегодных медицинских осмотров свидетельствует о том, что у 75 % студентов отмечаются нарушения в состоянии здоровья [2, с. 38], около 30 % поступающих в высшие учебные заведения имеют серьёзные хронические заболевания, препятствующие их адаптации к новым жизненным условиям и полноценным социальным взаимодействиям. Лидирующие позиции среди патологий традиционно занимают ортопедо-хирургические, неврологические, заболевания зрения, нарушения пищеварения и патологии желудочно-кишечного тракта [2, с. 39-40]. Нужно сказать, что данные заболевания являются

«болезнями образа жизни», потому что к их появлению приводит, прежде всего, неправильное поведение человека в отношении собственного здоровья. Питание вместе с физической активностью относится к элементам повседневного поведения, формирующим здоровье человека. Это свидетельствует о том, что оптимизация питания является не столько медицинской, сколько социальной проблемой.

Высокую актуальность данной работы подтверждают различные социологические исследования, посвященные проблеме отношения студентов к рациональному питанию [1, 2, 4, 5]. Этот факт показывает большую заинтересованность в изучении проблемы. Новизна представленной работы в сравнении с другими исследованиями, посвященными данной проблеме, заключается в использовании разделения респондентов по гендерному признаку. Дальнейший анализ и структурирование результатов проводились на основе данного разделения. Этот факт позволил получить четкое представление об отношении к данной проблеме в зависимости от пола респондента.

Цель данного исследования заключалась в изучении осведомленности студентов-первокурсников с понятием и механизмами рационального питания и их отношения к нему, как к компоненту формирования здорового образа жизни. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО РостГМУ Министерства здравоохранения РФ. Исследуемая совокупность была представлена мужчинами и женщинами, являющимися студентами первокурсниками ФГБОУ ВО РостГМУ Министерства здравоохранения РФ.

Мы считаем, что студенты первокурсники независимо от пола не придерживаются правил и механизмов рационального питания, а также предполагаем, что девушки используют механизмы и правила рационального питания в большей степени, чем мужчины.

Отвечая на вопрос: «Знаете ли Вы, что такое рациональное питание?». Мужчины и женщины в 94-96 % выбрали вариант ответа «Да», это говорит о том, что люди в равной степени владеют информацией о данном понятии.

«Придерживаетесь ли Вы рационального питания?». 56 % мужчин выбрали вариант ответа «Да», процентный показатель у женщин по данному вопросу выше и составляет 68 %. Данный факт говорит о том, что женщины стараются придерживаться рационального питания в большей степени, чем мужчины.

Отвечая на вопрос: «Сколько раз в день Вы питаетесь?». 67 % мужчин ответили «3-4 раза» в день. В свою очередь 46 % женщин ответили «1-2 раза» в день. Данный показатель говорит о том, что определенное количество опрошенных не знакомо с правилами рационального питания или вовсе не придерживаются их. При рациональном питании количество приемов пищи должно равняться от 5 до 7 раз в день, в зависимости от образа жизни, умственной и физической нагрузки индивида. Так рацион профессионального бодибилдера состоит из 7-8 приемов пищи с промежутком между приемами 2 часа. 6 % опрошенных от общего числа выбрали вариант ответа «более 5 раз».

«Где Вы обычно питаетесь в учебные перерывы?». 50 % опрошенных мужчин ответили: «В столовой /буфете», 28 % выбрали «Рестораны быстрого питания». 31% от опрошенных женщин берут еду с собой из дома, 25 % выбирают рестораны быстрого питания. Место потребления пищи никак не может повлиять на обеспечение организма необходимыми веществами и витаминами, которые он получает вместе с пищей. В свою очередь именно способ приготовления, количество, качество и время потребления пищи определяют ключевой механизм рационального питания.

Отвечая на вопрос: «Какие вещества вместе с пищей должны поступать в ваш организм в большем количестве?». 72 % от общего количества опрошенных выбрали «Белки». 24 % ответили «Углеводы». Соотношение между белками, жирами и углеводами в дневном рационе должно быть 1:1:4. Таким образом, именно углеводы, как основной источник энергии организма, должны поступать в большем количестве, а именно 450-500 г в сутки в зависимости от физической нагрузки индивида. Питание студента должно быть сбалансированным. Для его здоровья важнейшее значение имеет правильное соотношение питательных веществ. В меню обязательно должны входить продукты, содержащие не только

белки, жиры и углеводы, но и незаменимые аминокислоты, витамины, некоторые жирные кислоты, минералы и микроэлементы. Эти компоненты самостоятельно не синтезируются в организме, но необходимы для полноценного развития организма.

Однообразное питание, исключение на длительный срок отдельных групп пищевых продуктов нарушают сбалансированность пищевых компонентов, понижают усвояемость и синтез веществ.

Отвечая на вопрос: «Как часто вы переедаете?». 55 % от опрошенных мужчин ответили «Иногда». В свою очередь 72 % от опрошенных женщин ответили, что «Никогда» не переедают. Данный показатель говорит о том, что женщины в силу своей природы, стараются следить за своим рационом и не переедать. 72 % от опрошенных мужчин хотя бы раз переедали, при этом некоторые делают это довольно часто. Систематическое переедание влечёт за собой различные негативные последствия, связанные с нарушением работы эндокринной системы и желудочно-кишечного тракта.

«Какие продукты Вы стараетесь употреблять в свой рацион для обеспечения рационального питания?». 58 % опрошенных отдают предпочтение фруктам и овощам, 14 % - кашам. 4 % от общего количества опрошенных не стремятся питаться правильно (все мужчины). Чтобы питание было рациональным, в пищевой рацион должны быть обязательно включены мясо, рыба, молочные продукты (основные источники белков и жиров), а также овощи, фрукты – источники углеводов, минеральных веществ, витаминов. Молоко – наиболее "универсальный" продукт в пищевом рационе: оно содержит, притом в пропорциях, близких к оптимальным, и в хорошо усвояемой форме, углеводы, белки и жиры [7].

Отвечая на вопрос: «На Ваш взгляд, почему следует правильно питаться?». 64 % от общего количества опрошенных считают, что рациональное питание является профилактическим лечением заболеваний желудочно-кишечного тракта и др. 37 % опрошенных женщин считают, что рациональное питание способствует улучшению внешнего вида, и лишь 6 % опрошенных мужчин

с ними солидарны. 22 % процента опрошенных мужчин считают рациональное питание одной из сфер современной моды.

Рациональное питание является одним из основных факторов, влияющих на здоровье, физическое развитие, заболеваемость населения. Недостаточность пищевого рациона оказывает влияние на трудоспособность, что выражается в быстрой утомляемости, понижении работоспособности. Рациональное и достаточное питание способствует сохранению естественной и приобретенной невосприимчивости человека к различным заболеваниям.

Дефицит витаминов и микроэлементов в юношеском возрасте, который может развиваться на фоне достаточной обеспеченности организма углеводами, белками, жирами, может отрицательно сказываться на показателях физического развития, успеваемости, сопротивляемости к различным заболеваниям, усиливать отрицательное воздействие на организм неблагоприятных экологических условий, нервно-эмоционального напряжения и стресса, что в целом, препятствует формированию здорового поколения [6].

Таким образом, можно сделать вывод, о том, что современные студенты-первокурсники не имеют четкого и полноценного представления о понятии рационального питания. Студенты-первокурсники в большей степени не соблюдают основных правил, норм и механизмов обеспечения сбалансированного питания. Было выяснено, что наиболее правильные механизмы для его обеспечения используют мужчины, хотя переедают они намного чаще, чем женщины. Студенты ФГБОУ ВО РостГМУ Министерства здравоохранения РФ в своем большем количестве не являются приверженцами рационального питания. В свою очередь не соблюдение норм питания влечет за собой последствия в виде заболеваний желудочно-кишечного тракта, эндокринной и сердечно-сосудистой систем.

Список литературы:

1. Балыкова О.П., Цыбусов А.П., Блинов Д.С., Чернова Н.Н., Ляпина С.А. Исследование культуры питания студентов ВУЗов-одного из факторов формирования здоровья // Интеграция образования, 2012. - С. 56-59 URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kultury-pitaniya-studentov-vuzov-odnogo-iz-faktorov-formirovaniya-zdorovya> (Дата обращения 13.04.2018).
2. Бруснева В.В. Характеристика состояния здоровья студентов-первокурсников города Ставрополь//Оригинальные исследования. Социальная медицина и организация здравоохранения,2013. – С.58-60 URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-sostoyaniya-zdorovya-studentov-pervokursnikov-goroda-stavropolya> (Дата обращения 3.03.2018).
3. Вайнер Э.Н. Основы рационального питания / Э.Н. Вайнер. – Липецк, 1999. – С. 3-199.
4. Жигулина В.В. Оценка питания студентов медицинского ВУЗа, 2015. URL: <http://sci-article.ru/stat.php?i=144657334> (Дата обращения 2.05.2018).
5. Страхова И.Б. Рациональное питание как фактор здорового образа жизни студенческой молодежи// Новосибирский государственный университет экономики и управления URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/ratsionalnoe-pitanie-kak-faktor-zdorovogo-obraza-zhizni-studencheskoy-molodezhi> (Дата обращения 3.05.2018)
6. Мелихова Е.П. Изучение отношения студентов высших учебных заведений к рациональному питанию / ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России URL:https://elibrary.ru/download/elibrary_30318668_68695504.pdf (Дата обращения 12.05.2018).
7. Коньшев В.А. Питание и регулирующие системы организма / В.А. Коньшев М.: Медицина, 1985. – 224 с.

ОЖИРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Герасименко Галина Николаевна

студент курса «Нутрициология материнства и детства»

Российского государственного социального университета

РФ, г. Москва

E-mail: gerasgalina@inbox.ru

В 21 веке наблюдается увеличение случаев ожирения. Среди лиц, страдающих ожирением, встречаются как взрослые, так и дети. Диагноз ожирение ставится в случае если ИМТ (индекс массы тела) превышает 30 кг/м². Морбидным ожирением считается, когда вес превышает нормальную массу тела в 2 и более раза. В России примерно 30 % трудоспособного населения страдают ожирением.

ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) признала ожирение в 1998 году заболеванием, которое прогрессирует, если его не лечить.

Ожирение способствует сокращению продолжительности жизни человека. Ожирение способствует развитию таких заболеваний как гипертоническая болезнь, атеросклероз, ИБС (ишемическая болезнь сердца), стенокардия, инфаркт миокарда. Ожирение влияет на качество жизни больных, приводит к ранней инвалидности и существенному снижению продолжительности жизни лиц, страдающих этим недугом.

Механизм развития ожирения следующий. Жировая ткань человека состоит из жировых клеток (адипоцитов), способных вырабатывать лептин – гормон, вызывающий чувство сытости. Лептин попадает в головной мозг и приводит к снижению аппетита. При избытке жировой ткани уровень лептина повышен, и организм перестает правильно оценивать его количество. И в этом случае у человека начинает вырабатываться гормон грелин, приводящий к повышению аппетита. К гормону лептину вырабатывается резистентность. Этим объясняется повышенный аппетит у лиц, страдающих ожирением.

Ожирение, как правило, является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Механизм влияния ожирения на работу сердца следующий. При ожирении увеличивается объем крови, проходящей через сердце, что приводит к большему сдавливанию стенок сосудов. Сердце в целях адаптации к повышенным нагрузкам за единицу времени вынуждено выталкивать большее количество крови. Таким образом, идет увеличение количества крови, которое сердце вынуждено выбрасывать за одну систолу (одно сокращение). При этом наблюдается увеличение количества сердечных сокращений, а уровень периферического сосудистого сопротивления понижен. При увеличении количества жировой ткани у пациента с ожирением происходит увеличение силы сердечных сокращений, сердечная мышца растягивается, возрастает нагрузка на сосуды. Как следствие у пациента с ожирением развивается гипертоническая болезнь и метаболический синдром. У людей, страдающих ожирением, происходит увеличение камеры левого желудочка сердца и гипертрофия стенок миокарда. Левое предсердие также увеличивается. Указанное обстоятельство не зависит от возраста пациента и показателей АД (артериального давления). Все эти изменения способствуют со временем развитию сердечной недостаточности, нарушению ритма сердца, развитию мерцательной аритмии.

По статистике при ожирении частота развития гипертонической болезни 75 %, сахарного диабета 2 типа – 60 %, ишемической болезни сердца -20 %.

Ожирение способствует развитию дислипидемии, около 30 % лиц, страдающих ожирением, имеют повышенный уровень холестерина и его фракций в крови, что в свою очередь приводит к образованию атеросклеротических бляшек в том числе и на стенках сосудов сердца.

Высокий процент смертности и частоты сердечно-сосудистых заболеваний обусловлен поражением сосудов, так как ожирение является фактором, приводящим к атеросклерозу, артериальной гипертензии, риску инфаркта миокарда.

Связь между ожирением и развитием сердечно-сосудистых заболеваний и осложнений была установлена во время проведения Фремингемского исследования, в котором на протяжении 26 лет проводились исследования на 5209 мужчин и женщин, не страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В результате данного исследования было установлено, что ожирение является фактором риска сердечно-сосудистых осложнений, особенно у женщин. Проведенное исследование показало, что при увеличении ИМТ до 25,0-29 кг/м² риск ИБС возрастал в 2 раза, и при ИМТ выше 29 кг/м² – риск ИБС увеличивался в 3 раза.

Следует обратить внимание на тот факт, что повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний присутствует не только при ожирении, но и при повышении массы тела. Указанное обстоятельство также было установлено при проведении Фремингемского исследования, при котором была выявлена зависимость влияния массы тела после 25 лет с риском возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и уменьшение риска сердечно-сосудистых заболеваний при снижении массы тела.

В США на протяжении 14 лет проводилось исследование среди взрослого населения (4576785 мужчин и 588369 женщин), которое показало, что высокий ИМТ являлся предиктором смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, по большей части у мужчин. Повышенный риск смертности также был выявлен у мужчин и женщин с избыточной массой тела. По итогам проведенного исследования был сделан вывод, что риск смертности повышался от сердечно-сосудистых заболеваний у всех лиц, имеющих избыточную массу тела во всех возрастных группах. Результаты проведенного исследования подтверждают установленную взаимосвязь между риском смертности и наличием ожирения, а также увеличенным риском смертности даже при умеренном повышении массы тела.

Основной задачей при лечении ожирения является снижение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, стенокардии, инфаркта миокарда) и других заболеваний, таких как сахарный диабет, атеросклероз и т.д. В случае успешного лечения ожирения здоровье пациентов не только улучшается, но и увеличивается их продолжительность жизни, повышается уровень качества жизни пациентов, страдавших ожирением.

Для лечения ожирения наиболее целесообразно снижение массы тела от 0,5 – 1,0 кг в неделю на протяжении полугода и поддержание достигнутого результата в течение длительного времени.

Резкое снижение массы тела, особенно если пациент страдает сердечно-сосудистым заболеванием, может способствовать возникновению серьезных осложнений, развитию аритмии, внезапной смерти (при недостатке поступления белка с пищей, атрофии сердечной мышцы особенно у лиц пожилого возраста). Поэтому в процессе снижения массы тела необходимо регулярно проводить электрокардиографию и измерение артериального давления. Рекомендовать увеличение нагрузок при ожирении пациентам с сердечно-сосудистой патологией следует с осторожностью - только при стабильном состоянии пациента и тщательном кардиологическом обследовании, после проведения тестов с физической нагрузкой, измерения артериального давления, проведения холтеровского мониторирования). Необходимо избегать быстрого снижения массы тела при частых приступах стенокардии, нестабильном состоянии пациента, при нестабильной стенокардии, в течение шести месяцев после перенесенного инфаркта миокарда. Быстрое снижение массы тела противопоказано если пациент страдает сахарным диабетом или имеются признаки сердечной недостаточности.

Установлено, что изменение образа жизни, повышение физической активности и постепенное снижение массы тела за счет уменьшения калорийности приводит к снижению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. При снижении веса на 1 кг. артериальное давление снижается на 1 мм.рт.ст. При гипертонической болезни снижение веса на 8-10 кг уменьшает толщину стенки левого желудочка.

Лечение пациентов с ожирением целесообразно проводить с участием диетолога, нутрициолога. В настоящее время для лечения ожирения используется диетотерапия, увеличение физических нагрузок, фармакотерапия и хирургическое лечение.

Таким образом, доказано, что снижение веса эффективно для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, способствует повышению качества и увеличению продолжительности жизни.

Список литературы:

1. Калинченко С.Ю. Ожирение и нарушения репродуктивной функции у мужчин. - М., 2004 - 35 с.
2. Мельниченко Г.А., Романцова Т.И. Ожирение: эпидемиология, классификация, патогенез, клиническая симптоматика и диагностика: Руководство для врачей. - М.: МИА, 2004. –56 с.
3. Ожирение. Руководство для врачей/ Н.А. Белокова, В.И. Мазурова. – СПб.: СПб МАПО, 2003 – 312 с.
4. Аметов А.С., Демидова Т.Ю., Целиковская А.Л. Ожирение и сердечно-сосудистые заболевания// Терапевт. арх. - 2001. - № 8.-С. 69-72.
5. Клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых / Бондаренко И.З. // Ожирение и метаболизм. - 2011. - № 3. –С. 12-14.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ»

ИСТОЧНИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИВОДЯЩИХ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ МОНИТОРИНГ

Быкова Мария Сергеевна

студент, кафедра Управления работой Флота, СГУВТ

РФ, г. Новосибирск

E-mail: mariya050896@gmail.com

Синицын Михаил Геннадьевич

ст. преподаватель кафедры Управления работой Флота, СГУВТ

РФ, г. Новосибирск

Возможными источниками чрезвычайных ситуаций, связанными с разливами нефтепродуктов на внутреннем водном транспорте являются:

1. Неисправности судового оборудования

Данный источник ЧС(Н) в основном приводит к авариям на судах при бункеровке. Каждое судно, транспортируемое нефтепродукты и другие опасные вещества, представляет собой опасность загрязнения водной среды. В результате аварийной ситуации возможно загрязнение внутренних водных путей, в том числе акватории, подсланевыми нефтесодержащими водами, нефтепродуктами и другими опасными веществами.

2. Физический износ, коррозия, механические повреждения, температурные деформации оборудования и трубопроводов

Разгерметизация оборудования вследствие физического износа характерна для объектов транспортирования хранения и обусловлена «старением» металлических конструкций, находящихся в нагруженном состоянии гидростатического столба жидкости. Условия работы стального шва соединений в режиме переменной нагрузки в периоды опорожнения и налива, амплитуды температуры летнего периода в условиях эксплуатации крайнего севера приводит к появлению микротрещин, которые приводят к «охрупчиванию» металла.

Следует учитывать, что температурные режимы эксплуатации трубопроводов и аппаратов находятся в пределах 5 % от границы температурной деформации, что обеспечивает устойчивую работу в заданных прочностных характеристиках (предельному состоянию).

Механические повреждения возможны при ремонтных и других работах, а также при теоретическом столкновении с другими судами.

3. Опасные факторы природного характера

Факторы внешних причин природного характера, способствующих возникновению и развитию аварий, не носят интенсивный характер воздействия, тем не менее, исключать их проявление нельзя. К таковым относятся: перепады температуры в весенний и осенне-зимний периоды, удары молнии во время грозы.

Удары молнии могут быть причиной перегрузки линии электросети, возникновения короткого замыкания, и как следствие, пожара.

4. Преднамеренные действия злоумышленников

Саботаж персонала способен привести к возникновению аварии. С точки зрения опасности террористических актов наибольшую опасность представляет танки транспортирования нефтепродуктов. Для инициирования аварии достаточно нарушить герметичность танков в месте всасывающих трубопроводов и создать условия для возникновения пожара.

5. Ошибочные действия экипажа

Управление технологическим процессом при бункеровке судов осуществляется путем визуального контроля над технологическими параметрами. Без полного участия персонала процесс невозможен. Наиболее критичными ошибками являются — ошибка в механических действиях при подключении установки слива и контроля над режимом отгрузки по показаниям приборов. Наиболее опасными, с точки зрения аварийности, являются ошибки персонала при приеме и отгрузке нефтепродуктов. Опасность заключается в возможном локальном выходе нефтепродуктов, что может привести к пожару и увеличению масштабов аварии.

Необходимое и постоянно действующее условие обеспечения безопасности при эксплуатации судна - бдительность и осторожность со стороны обслуживающего персонала, что в свою очередь должно быть обосновано на ясном понимании возможных источников образования пожароопасности и прочном знании правил обеспечения пожарной безопасности. Незнание положений безопасной эксплуатации судов или нарушение их могут привести к аварии [1].

1. Опломбирование запорной арматуры осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в п. 2.2. РД 152-011-00 «Наставление по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов»;

2 все гибкие шланги имеют стандартные фланцевые соединения;

3 перед началом проведения грузовых операций ответственные лица выполняют следующие действия:

- проверяют количество топлива в емкостях и уточняют сколько топлива должно быть принято;

- уточняют последовательность заполнения емкостей, проверяют исправность сигнальных устройств, переливных, воздушных и мерительных труб;

- убедиться в наличии поддонов, которые должны быть установлены в местах под соединения шлангов, под арматурой и вокруг воздушных труб;

- проверяют все ли палубные шпигаты, через которые нефтепродукты могут попасть в воду;

- проводят осмотр гибких шлангов перед началом каждой операции;

- в период проведения грузовых операций на судне должно находиться не менее 2-х человек;

- после окончания сливо-наливных операций, перед отсоединением гибких шлангов, не обходимо убедиться, что шланги осушены и поддоны или другие емкости способны принять оставшиеся в шлангах нефтепродукты, которые могут вытечь при их разъединении. После отсоединения шлангов на их фланцы должны быть установлены заглушки;

- после окончания сливо-наливных операций вахтенный начальник должен проверить и убедиться, что все клинкеты на грузовом трубопроводе, крышки люков, смотровые лючки и пробки мерительных труб закрыты и плотно обжаты;

- при завершении грузовой операции должна быть произведена приборка. Пролитый на палубе нефтепродукт должен быть собран с помощью впитывающих материалов. Смывать нефтяные пятна водой за борт категорически запрещено [2].

Мониторинг окружающей среды и предупреждение разливов нефти и нефтепродуктов включает в себя визуальный и метрологический контроль и обеспечивает:

- установление места выхода нефти и (или) нефтепродуктов на поверхность земной или водной поверхности;

- метрологический контроль уровня наполнения резервуаров нефтью и (или) нефтепродуктами;

- установление места утечки нефти и (или) нефтепродуктов (места разгерметизации оборудования, аппаратуры, участка трубопровода и др.);

- оценка параметров разливов нефти и (или) нефтепродуктов (объем, линейный Размер, форма и динамика их изменения);

- определение и контроль направления и скорости распространения нефтяного разлива;

- определение и контроль параметров окружающей среды [3].

Мероприятия по мониторингу планируются с учетом следующих требований:

- обеспечение круглосуточного и всепогодного мониторинга всей территории пролива;

- измерения толщины, пятен масла;

- возможность в любое время предоставить все данные Председателю CSF и ОРВ.

При осуществлении операции по ликвидации разлива мониторинг осуществляется непрерывно на протяжении всего периода проведения работ. Оперативная группа ФГО и ОПБ проводит анализ ситуации и состояния

окружающей среды, разрабатывает рекомендации Председателю комиссии для уточнения решения и принятия промежуточных решений по использованию как своих сил и средств, так и сотрудничающих организаций, участвующих в ликвидации разливов нефти в зоне ЧС.

Скоординированные действия органов связи и оповещения обеспечиваются системой взаимного обмена информацией между участниками ликвидации разливов нефти.

Список литературы:

1. Бунеев В.М., Сеницын М.Г. Методики оценки эффективности завоза грузов на боковые реки и притоки/ Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока №3-4 за 2016 год/ научное издание / ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта», 2016 –с 46-49.
2. Бунеев В.М. Оценка эффективности эксплуатации внутренних водных путей / В.М. Бунеев / Эффективность функционирования и развития речного транспорта Сибири и Дальнего Востока: материалы международной научно-практической конференции 27-28 нояб. 2014 г. - Новосибирск: Изд-во Сиб. гос. унив. водн. трансп., 2015. - С. 13-23.
3. Жигарова О.Ю., Васина М.В., Оценка ущерба окружающей среде при аварийных разливах нефтепродуктов в сборнике: актуальные вопросы энергетики материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2018. С. 380-383.

СИТУАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ РАЗЛИВОМ НЕФТИ/НЕФТЕПРОДУКТОВ И ИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, НАСЕЛЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Журба Карина Витальевна

студент, кафедра Управления Работой Флота, СГУВТ

РФ, г. Новосибирск

E-mail: a.drazhanik@cdek.ru

Наибольшую опасность для экипажа судна, населения и окружающей среды прилегающей территории представляет разлив дизельного топлива в результате повреждения т/хРТ-146.

Реализация данного сценария, кроме потерь нефтепродуктов, приведет к токсическому поражению (загрязнению) компонентов окружающей природной среды (ОПС): атмосферного воздуха, земли (почвогрунта), водных ресурсов. Скопление разлившихся нефтепродуктов может вызвать образование горючих паровоздушных смесей с последующим возможным возгоранием и, как следствие, задымленности близлежащих жилых застроек, потери материальных ценностей и термическим поражениям людей, попавших в зону пожара.

Опасными последствиями аварийного разлива нефтепродуктов могут являться:

- распространение жидкой фазы нефтепродуктов по водной поверхности;
- испарение легких углеводородных фракций нефтепродуктов, с образованием облака ТВС паров нефтепродуктов в приземном слое атмосферы;
- отрицательное воздействие нефтепродуктов на ОПС или загрязнение ОПС;
- токсическое воздействие на человека;
- при появлении источника зажигания пожар облака ТВС;
- тепловое воздействие на судно, членов его экипажа и окружающую природную среду.

При возникновении аварийных разливов нефти/нефтепродуктов вредное воздействие на экипаж судна и население могут оказывать пары

нефти/нефтепродуктов, а при пожарах - продукты сгорания: оксид углерода, оксид азота, диоксид серы, сажа.

Учитывая кратковременность воздействия этих веществ (только в период ликвидации аварии), рассеивание образующихся вредных веществ и соблюдение правил безопасности, токсическое воздействие как опасное последствие не рассматривается.

Таким образом, при возникновении аварийного разлива нефтепродуктов в результате повреждения теплохода РТ-146 в качестве поражающего фактора рассматривается термическое воздействие горящих нефтепродуктов.

Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливом нефти/нефтепродуктов.

Решения, направленные на обнаружение аварийных разливов нефти / нефтепродуктов

- визуальное обнаружение.

Решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

- в течение всего периода эксплуатации категорически запрещается присутствие на судах, посторонних лиц (кроме имеющих допуск судовладельца);

- в период производства грузовых операций запрещается выполнение других каких-либо работ или мероприятий, не имеющих отношения к погрузке или выгрузке нефти/нефтепродуктов;

- комплектование экипажей производится только высококвалифицированными дисциплинированными кадрами;

- каждое судно оснащено стандартными сливными фланцевыми соединениями международного образца.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Необходимое и постоянно действующее условие обеспечения безопасности при эксплуатации судна - бдительность и осторожность со стороны обслуживающего персонала, что в свою очередь должно быть обосновано на ясном

понимании возможных источников образования пожароопасности и прочном знании правил обеспечения пожарной безопасности. Незнание положений безопасной эксплуатации судов или нарушение их могут привести к аварии.

Главное техническое решение, направленное на локализацию выбросов опасных веществ: перевозка нефти/нефтепродуктов в изолированных танках, отдельно установленных в корпус судна.

Решения, направленные на ликвидацию аварийных разливов нефти/нефтепродуктов

- обеспечение постоянного контроля над выполнением экипажами судов действующих правил Предотвращение загрязнения ВВП сточными и нефте-содержащими водами судов», инструкций по выполнению грузовых операций и правил противопожарной безопасности;

- оснащение флота материалами, оборудованием и инструментами согласно ОСТ 5.9663-76 в объеме «Табеля инвентарного снабжения» 21 по РТМ 214.0114-82;

- на судах, на видном месте, вывешена схема взрывоопасных зон, пространств и помещений по судну в зависимости от варианта исполнения газоотводной системы грузовых баков;

- обеспечение устойчивой связи судна с дежурным диспетчером ООО.

Оповещение об аварийной ситуации персонала и руководства, местных и территориальных административных и надзорных органов исполнительной власти РФ на объекте производится согласно схеме оповещения.

Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения, оказание медицинской помощи

Первоочередными мерами по обеспечению безопасности персонала при возникновении ЧС(Н) являются:

- немедленная остановка всех транспортных средств в районе нефте-разлива;

- прекращение истечения нефтепродуктов из судна;

- обесточивание электрооборудования;

- оповещение людей по громкоговорящей и радиосвязи об опасности приближения к месту аварии на расстояние ближе 200 м;

- оповещение структурных подразделений о ЧС(Н) согласно схемы оповещения;

- ограждение района аварии предупреждающими и запрещающими знаками;

- эвакуация людей из зоны аварии;

- оказание первой доврачебной и медицинской помощи потерпевшим.

Медицинская помощь

В случае появления пострадавших, в результате разлива нефтепродуктов необходимо вызвать скорую помощь и оказать первую доврачебную помощь в соответствии с Инструкцией по оказанию первой доврачебной помощи.

Зона чрезвычайной ситуации – территория или акватория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация (ГОСТ Р 22.0.02-94).

При возникновении вторичных чрезвычайных ситуаций, при неблагоприятном стечении обстоятельств, образуется зона теплового излучения, расчет которой проводится по ГОСТ Р 12.3.047-98 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Основным поражающим фактором при воспламенении веществ является интенсивность теплового излучения, значение которой определяет характер воздействия на персонал предприятия и здания (сооружения) попадающие в зону действия поражающих факторов.

Список литературы:

1. Бунеев В.М., Сеницын М.Г. Методики оценки эффективности завоза грузов на боковые реки и притоки/ Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока №3-4 за 2016 год/ научное издание / ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта», 2016 –с 46-49
2. Принцип оптимизации схем доставки грузов на притоки магистральных рек в восточных бассейнах Сеницын М.Г. речной транспорт (XXI век). 2018. № 1 (85). с. 38-39.
3. Жигарова О.Ю., Васина М.В., Оценка ущерба окружающей среде при аварийных разливах нефтепродуктов в сборнике: актуальные вопросы энергетики материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2018. С. 380-383.

МЕТОДЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПТИЦ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ЕЛАБУГА

Исаева Анастасия Олеговна
студент, ФННХ, КНИТУ,
РФ, г. Казань
E-mail: tasaisaeva@gmail.com

Кирилин Глеб Михайлович
студент, ФННХ, КНИТУ,
РФ, г. Казань
E-mail: dsmax4@yandex.ru

Искаков Александр Юрьевич
студент, ФННХ, КНИТУ,
РФ, г. Казань
E-mail: dsmax4@yandex.ru

Гиниятуллина Алина Камиловна
студент, ФННХ, КНИТУ,
РФ, г. Казань
E-mail: tasaisaeva@gmail.com

Общеизвестно, что мелкие и средние по размерам птицы служат естественными регуляторами численности насекомых вредителей, крупные, например, вороны – хищниками-санитарами, многие виды очищают городскую среду от пищевых отходов [1]. Кроме этого, высоко воспитательное значение, которое могут иметь птицы, если их умело использовать в целях естественнонаучного и эстетического воспитания подрастающего поколения. Песни птиц улучшают звуковую среду и хорошо влияют на настроение людей, вызывают положительные эмоции, повышают их работоспособность.

Данная работа посвящена изучению методов привлечения птиц на примере города Елабуга.

Классификация видов птиц

Для выявления степени встречаемости и характере распределения птиц в период кочевок и гнездования составлена классификация [9].

Классификация видов птиц города Елабуга [2]

Птицы, встреченные единично: чеглок, белая сова, полевой лунь, кобчик, горная коноплянка, клинтух, вяхирь, полевой жаворонок, полевой и луговой коньки, большой сорокопуд, дубонос.

Птицы водных местообитаний

- черныш, серебристая, сизая и озерная чайки, речная крачка;
- в период весенних кочевок: серый гусь, лебедь-шипун;
- в период весенних и осенних кочевок: серая утка;
- во время гнездования: кряква, перевозчик, трясогузка белая.

Птицы, встреченные в период кочевок

- весенних: желтоголовый королек, юрок;
- осенних: морская чернеть, зимняк.

Птицы, встреченные во всех типах безводных местообитаний: ворона серая, белая трясогузка, сизый голубь, черный стрижен, горихвостка-лысушка, большая синица, зяблик, зеленушка, щегол, коноплянка, чечевица, снегирь, полевой и домовый воробьи, сорока, галка, грач, ворон.

Птицы, предпочитающие природные территории города (парк, кладбище, луга с перелесками).

- с древесной и кустарниковой растительностью кукушка, вертишейка, большой пестрый дятел, белоспинный дятел, малый пестрый дятел, лесной конек, лесная завирушка, зарянка, соловей, варакушка, рябинник, деряба, певчий дрозд, белобровик, барсучок, садовая и болотная камышевки, пересмешка, бормотушка, славки, пеночки, поползень, пищуха, овсянки, чиж, чечетка, коноплянка, иволга, сойка, мухоловки, пухляк, лазоревка, удод.

- открытых пространств лугов: желтая и желтолобая трясогузки, жулан, луговой чекан, речной сверчок, сверчок, чибис.

Птицы, предпочитающие районы застройки (многоэтажной и индивидуальной): черный коршун, горихвостка-чернушка, каменка.

Птицы, предпочитающие районы индивидуальной застройки: береговая и деревенская ласточки, скворец.

Классификация отражает предпочтения городских местообитаний птицами в разные периоды времени. Число гнездящихся видов в районах застройки составляет 13 %, большая часть зафиксированных здесь видов использует данные биотопы в период кочевок. Природные территории на окраине города пригодны для подавляющего числа птиц в период гнездования.

В городе достоверно гнездование сизого голубя, большого пестрого дятла и 27 видов отряда воробьеобразные. К ним относятся серая славка, зяблик, горихвостка-чернушка и лысушка, черный стриж, деревенская ласточка, белая трясогузка, лесной конек, соловей, варакушка, обыкновенная каменка, серая мухоловка и мухоловка-пеструшка, рябинник, весничка, зеленая пеночка, обыкновенная овсянка, зеленушка, щегол, полевой и домовый воробьи, скворец, обыкновенная иволга, сорока, галка, серая ворона, ворон.

Привлечение птиц в город Елабуга

В городе Елабуга высокое обилие синантропных видов. К лидирующим видам отнесены сизый голубь в участках многоэтажной застройки составляет 15 % суммарного обилия, воробей полевой в сухопутных местообитаниях – 28 %, черный стриж в участках многоэтажной и малоэтажной застройках – 23 % и 17 % соответственно, зяблик в участках парка – 22 % [3].

В то же время обилие мелких воробьиных птиц незначительно, они посещают город в основном во время кочевок и миграций, роль их в антропогенной среде низкая. Практическое значение птиц велико, но площади естественных мест обитания сокращаются, и становится необходимостью создание благоприятных условий для жизни птиц в городе.

Методы привлечения птиц в город

Существование птиц определяется следующими условиями: наличие пищевых ресурсов, места защиты от хищников, подходящие участки гнездования. Город для синантропных птиц является комфортной средой. Это обилие пищи, мест для гнездования, и удобные места для отдыха, недоступные для хищников. Число синантропных видов невелико, к ним относятся: сизый голубь, домовый

и полевой воробьи, серая ворона, галка, черный стриж [6]. Необходимо привлечение мелких воробьиных птиц, как открыто гнездящихся, так и дуплогнездников.

Одним из необходимых условий стало соответствие гнездовых предпочтений для каждого вида птиц. Достижению этого способствуют озеленение города: посадка деревьев, кустарников, свободно растущей и густой живой изгороди.

Значение живой изгороди в городе:

1. Служит местом убежища для птиц.
2. Служит местом ночевки пролетных мелких птиц.
3. Создает подходящие условия для гнездования мелких птиц.
4. Изгородь плодовых растений обеспечивает птиц кормом.
5. Улучшает санитарное состояние города, задерживая пыль, препятствуя повсеместному вытаптыванию почвы.

Живая изгородь способствует привлечению открыто гнездящихся птиц. Лучшему заселению кустарниковых пород птицами способствует их периодическая обрезка.

Для регуляции численности полезных птиц дуплогнездников необходимо развешивание искусственных гнездовий (скворечников) в городе.

Важным фактором привлечения птиц служит наличие птичьих поилок и купален, в качестве их могут служить городские пруды и фонтаны.

Все выше перечисленные меры будут успешны лишь в случае понимания людьми мер охраны и бережного отношения к живой природе, чему способствует экологическое просвещение населения.

Список литературы:

1. Бекмансуров Р.Х., Ребрина Ф.Г. Конспект орнитофауны национального парка «Нижняя Кама» по данным исследований с 2004 по 2009 годы // Вестник Елабужского педагогического университета. 2009. – № 2. – С. 130-142.
2. Концепция непрерывного экологического образования и воспитания в городе Елабуге и Елабужском районе / Е.А. Саутин, Г.М. Ахмадиев, Н.И. Торохова [и др.]. – Казань: Идеал-Пресс, 2003. – 288 с.
3. Лукьянова Ю.А. Базовые кадастровые сведения. – Елабуга: 2007. – 24 с.

4. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография. – Новосибирск: Наука, 2008. – 205 с.
5. Рахимов М.И., Рылеев А.С., Рахимов И.И. основные этапы формирования орнитокомплексов на урбанизированных территориях // Вестник Елабужского педагогического университета. – 2009. – № 2. – С. 36-38.
6. Рахматуллин К.Г. Елабужский район географический очерк. / К.Г. Рахматуллин, – Елабуга: ЦТ и ЭУ «Юлдаш», 1997. – С. 5-22.
7. Ребрина Ф.Г. Особенности фауны наземных позвоночных г. Елабуги и его окрестностей в летний период // Вестник Елабужского педагогического университета. – 2009. – № 2. – С. 44-48.
8. Ребрина Ф.В., Ратникова К.А. Птицы и млекопитающие города Менделеевска Республики Татарстан в условиях антропогенного воздействия // Адаптации биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды: материалы III Международной научно-практической конференции. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2010. – С. 90-92.
9. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справ. - определитель. – 3-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. – 634 с.
10. Сушилова И.И., Мухутдинов И.И. Наземные позвоночные урбанизированных территорий (на примере г. Мамадыш Республики Татарстан) // Адаптации биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды: материалы III Международной научно-практической конференции. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2010. – С. 98-100.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

*Электронный сборник статей по материалам LXVI студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 7 (65)
Июль 2018 г.

В авторской редакции

Издательство АНС «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.
E-mail: mail@sibac.info

16 +



СибАК
www.sibac.info