

Министерство образования и науки
Луганской Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Луганской Народной Республики
«Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

ВЕСТНИК



Луганского
национального
университета
имени Тараса Шевченко

Серия 3

Технические науки
Физико-математические науки

№ 1(4) • 2017

Сборник научных трудов



Луганск
2017

УДК [62+51+53](062/552)+08:378.4(477.61)ЛНУ
ББК 95.43(4Укр-4Луг)+3я5+22.1я5+22.3я5
В 38

Учредитель и издатель
ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ имени Тараса Шевченко»

Основан в 2015 г.

*Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ 000089 от 13 февраля 2017 г.*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Трегубенко Е.Н. – доктор педагогических наук, профессор

Заместитель главного редактора

Сорокина Г.А. – доктор педагогических наук, профессор

Выпускающий редактор

Вострякова Н.В. – заведующий редакционно-издательским отделом

Редактор серии

Своеволина Г.В. – кандидат технических наук, доцент

Состав редакционной коллегии серии:

Антипова Л.В. – доктор технических наук, профессор
Байгалиев Б.Е. – доктор технических наук, профессор
Бобырь М.В. – доктор технических наук, профессор
Бондаренко А.М. – доктор технических наук, профессор
Витренко В.А. – доктор технических наук, профессор
Гудько Ю.И. – доктор технических наук, профессор
Дейнека И.Г. – доктор технических наук, профессор
Дымарский Я.М. – доктор физико-математических наук, профессор
Заплетников И.Н. – доктор технических наук, профессор
Зубков В.Е. – доктор технических наук, профессор
Орешкин М.В. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Соколов С.А. – доктор технических наук, доцент
Турбин А.Ф. – доктор физико-математических наук, профессор

В38 **Вестник Луганского национального университета имени Тараса Шевченко** : сб. науч. тр. / гл. ред. Е.Н. Трегубенко; вып. ред. Н.В. Вострякова; ред. сер. Г.В. Своеволина. – Луганск : Книта, 2017. – № 1(4): Серия 3, Техн. науки. Физ.-мат. науки. – 126 с.

Настоящий сборник содержит оригинальные материалы ученых различных отраслей наук и групп специальностей, а также результаты исследований научных учреждений и учебных заведений, обладающие научной новизной, представляющие собой результаты проводимых или завершенных исследований теоретического или научно-практического характера.

Адресуется ученым-исследователям, докторантам, аспирантам, соискателям, педагогическим работникам, студентам и всем, интересующимся проблемами технических и физико-математических наук.

Издание включено в РИНЦ.

Печатается по решению Ученого совета Луганского национального университета имени Тараса Шевченко (протокол № 2 от 26 сентября 2017 г.)

УДК [62+51+53](062/552)+08:378.4(477.61)ЛНУ
ББК 95.43(4Укр-4Луг)+3я5+22.1я5+22.3я5

© Коллектив авторов, 2017
© ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Технология изготовления продовольственной продукции

- Молоканова Л.В., Болдырева М.С.** Анализ покупательских предпочтений на региональном рынке мясных полуфабрикатов5
- Молоканова Л.В., Попова Я.А.** Анализ ассортимента и качества мясных копчёностей, представленных на региональном рынке города Луганска10
- Орешкин М.В.** Проблема дефицита белка: подходы к решению19
- Своеволина Г.В., Киреева Е.И.** Оптимизация параметров приготовления зерновой массы в процессе изготовления хлебобулочных изделий из цельного зерна пшеницы23
- Шнейдер Е.М., Медянская О.А.** Некоторые аспекты применения систем качества в использовании нанотехнологий для производства продуктов питания30

Машины и аппараты промышленных производств

- Карпов В.В., Сухаревский А.А.** Проектирование нового щётчного устройства для машин швейного и текстильного производства37
- Ильченко А.А.** Практическая реализация результатов исследования разработанного аэродинамического сепаратора43
- Спорняк В.Г.** Малогабаритные универсальные измельчители кормов на малых фермах54

Безопасность жизнедеятельности, охрана труда и гражданская защита

- Баранова М.А.** Психологический аспект развития депрессии в чрезвычайных ситуациях62
- Гузенко А.Л.** Охрана труда на промышленных предприятиях в современных условиях65
- Калайдо А.В., Жуева А.Г.** Оценка применимости солнечной энергетики по результатам исследования инсоляции территории университета70
- Калайдо А.В., Хижняк О.В.** Исследование уровней радона в атмосфере Луганска79
- Калайдо А.В., Христенко В.П.** Исследование радиационной безопасности помещений Луганского национального университета имени Тараса Шевченко85

Промышленное природопользование

- Изюмский А.В.** Перспективы использования биотоплива на автотранспорте93

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ие О.Н. Различение асимптотически критических процессов экспоненциальной авторегрессии	98
Скринникова А.В. Вероятностное моделирование эмоций	110
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	118
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ	120

Безопасность жизнедеятельности, охрана труда и гражданская защита

УДК 159.91:616.89-008.454

Баранова Марина Анатольевна,
канд. мед. наук, доцент
ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный
университет имени Тараса Шевченко»

Психофизиологический аспект развития депрессии в чрезвычайных ситуациях

При действии поражающего фактора, обусловленного чрезвычайной ситуацией, страдает как организм в целом, так и нервно-психическая сфера человека. В результате возникают психогенно-психические расстройства, одним из проявлений которых является депрессия. По прогнозам ВОЗ, к 2020 году депрессия выйдет на первое место в мире среди всех заболеваний. В статье описывается один из ведущих методов оказания помощи – психотерапия, сопровождаемая медикаментозным лечением.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, психоэмоциональные расстройства, депрессия, профилактика

Известно, что негативное влияние последствий чрезвычайной ситуации может быть связано как с поражением жизненно важных органов и систем, так и сопровождается нервно-психическими расстройствами. Последние еще называются ситуациями-стрессами. Патогенетически данное состояние можно объяснить внезапностью возникновения, продолжительностью, интенсивностью (длительностью) действия травмирующего фактора, устойчивостью нервной системы.

К агрессорам-раздражителям относят:

- непосредственную угрозу для жизни;
- опосредованное влияние подобной угрозы;
- утраты физиологических функций;
- психоэмоциональные расстройства, связанные с потерей близких, материальных ценностей и т.п.

В результате не исключена возможность возникновения таких психогенно-психических расстройств, как депрессия, а также разнообразная кортикальная патология.

Депрессия возникает как реакция на какое-либо негативное событие в жизни, либо как одно из проявлений многих хронических болезней, особенностей личности или как сложное психическое расстройство.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 6% населения земного шара страдает депрессиями, при этом риск развития болезни, в основном это большой депрессивный эпизод, составляет 15–20%.

По прогнозам ВОЗ, к 2020 году депрессия выйдет на 1 место в мире среди всех заболеваний, опередив сегодняшних лидеров – инфекционные и сердечно-сосудистые заболевания. Согласно проведенным в США исследованиям, люди, подверженные депрессиям, имеют в два раза больше шансов погибнуть от других заболеваний. У 2–3% человечества развитие депрессии не зависит от внешних обстоятельств – эндогенная депрессия, а у остальных она возникает преимущественно как реакция на стресс – психогенная депрессия.

Основные симптомы можно разделить на две группы:

1. Эмоциональная группа, к которой относят:

- унылое настроение,
- потерю интереса к жизни;
- чувство вины, беспомощности;
- снижение концентрации внимания.

2. Физическая группа, к которой относят:

- нарушение сна;
- потерю массы тела;
- тревожность, утомление.

Таблица 1

Разграничение реакции утраты и депрессии

<i>Реакция утраты</i>	<i>Депрессия</i>
Развивается после тяжелой утраты	Связь со стрессом отсутствует
Самооценка не нарушена	Снижение самооценки
Социальная дезадаптация незначительная и временная («время лечит»)	Выраженная социальная дезадаптация, которая сама по себе не проходит
Реалистическое отношение к умершему	Идеализация или искаженное восприятие умершего
Вегетативное нарушение кратковременное	Вегетативная дисфункция выражена, со временем усиливается
Острота переживаний уменьшается на 6–12 неделе	Острота переживаний не уменьшается спустя 3–18 месяцев
Суицидальные мысли редки, кратковременны	Суицидальные мысли постоянные, мысли о технике исполнения задуманного

При реакциях адаптации в пределах резерва личности и умеренно выраженных невротических расстройствах рекомендован прием адаптогенов, ноотропов, транквилизаторов, психостимуляторов.

Помимо медикаментозных средств, следует обязательно использовать психологические методы лечения, это не только будет способствовать

снижению интенсивности симптомов расстройства, но и улучшить качество жизни, социальное и трудовое функционирование организма пострадавшего.

Одним из ведущих методов оказания помощи является психотерапия. Она включает в себя психологическую работу с пациентом и членами его семьи. При стойких невротических состояниях – психотерапия, аутотренинг, гипноз.

Целью их проведения является коррекция различных уровней болезни: чувствительной, эмоциональной, мотивационной, интеллектуальной. При этом ведется борьба против ухода пациента в болезнь, вырабатываются эффективные формы социально-детерминированного психического реагирования на ситуацию, связанную с катастрофой и переменами в жизни, окружающей обстановки.

Выделяют следующие виды профилактики психических расстройств при чрезвычайных ситуациях:

1. Первичная профилактика, которая заключается в раннем выявлении травмирующих факторов и запуске механизма психопатологии, проведении превентивных лечебно-профилактических мероприятий.

2. Вторичная профилактика – направлена на предупреждение рецидивов психических отклонений и проводится в специализированных лечебных учреждениях.

3. Третичная профилактика – заключается в предотвращении различных форм патологического развития личности. При этом осуществляются мероприятия по дезактуализации и переориентации личности на позитивный характер.

Знание особенностей учения и различных психологических проявлений разнообразных вариантов депрессии важно для своевременной и эффективной специализированной помощи.

Список литературы

1. Хатфилд Агнес Б. Как выжить с психическим заболеванием. Стресс, приспособленческое поведение, адаптация / Агнес Б. Хатфилд, Гарриет П. Лефли. – К. : Сфера, 2002 – 112 с.
2. Волошин П.В. Первый Национальный конгресс невропатологов, психиатров, наркологов Украины / П.В. Волошин, И.И. Кутько, В.И. Тайцлин // Украинский Вестник психоневрологии. – Т.6.; В. 1 – К. : 1999. – С. 66–70.
3. Кутько И.И. Депрессивные расстройства / И.И. Кутько, В.А. Стефановский. – К. : Здоровье, 1992. – 189 с.
4. Чабан О.С. Невідкладна допомога при психічних розладах і наркоманіях / О.С. Чабан, Я.М. Несторович. – К. : Бібліотека практикуючого лікаря, 2006. – 103 с.

Баранова М.А.

**Психофізіологічний аспект розвитку депресії
у надзвичайних ситуаціях**

При дії вражаючого фактора, обумовленого надзвичайною ситуацією, страждає як організм в цілому, так і нервово-психічна сфера людини. В результаті виникає психогенно-психічні розлади, одним з проявів яких є депресія. За прогнозами ВОЗ, до 2020 року депресія вийде на перше місце в світі серед всіх захворювань. У статті описується одні з провідних методів надання допомоги – психотерапія, супроводжуваний медикаментозне лікування.

Ключові слова: надзвичайна ситуація, психоемоційні розлади, депресія, профілактика

Baranova M.A.

Psyhofizioloohychnyy aspect of depression in emergencies

At action of the striking factor caused by emergency situation both the organism in general, and the psychological sphere of the person suffers. Psychogenic alienations which one implication is the depression result. According to forecasts of WHO by 2020 the depression will come out on top in the world among all diseases. One of the leading methods of assistance is the psychotherapy which includes a psychotherapy, auto-training, hypnosis. From medicamentous methods of treatment apply: adaptogens, nootropes, tranquilizers, psychostimulants.

Key words: emergency situation, psychoemotional disorders, depression, prophylaxis

УДК 331.45

Гузенко Андрей Леонидович,

ассистент кафедры безопасности жизнедеятельности,
охраны труда и гражданской защиты
ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный
университет имени Тараса Шевченко»
guzenko-a@mail.ru

**Охрана труда на промышленных предприятиях в
современных условиях**

В статье рассмотрена система охраны труда промышленных предприятий в современных условиях, проанализирована сфера трудовых и социально-трудовых отношений в республике, намечены перспективы развития организации охраны труда за счет разработки и внедрения системного менеджмента по охране труда с важным механизмом профилактики – управлением рисками на основе лучших мировых практик (международных стандартов ISO, IEC, BS, рекомендаций ILO).