

УДК 378.4

## **ОБОСНОВАНИЕ СУЩНОСТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСА ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Абдушаева Я.М., Николаева Н.И.**

*ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия (173003, Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская 41), e-mail: [nni.54@mail.ru](mailto:nni.54@mail.ru)*

При активизации средового подхода совместно со студентами в результате многолетних исследований выявлены неблагоприятные факторы среды обитания, очаги концентрации загрязняющих веществ в учебно-производственных помещениях профессионального образования, доказан нелинейный пороговый характер влияния степени условий организационно-педагогического неблагополучия на уровень здоровья учащихся и студентов. Установлено, что множественность сред структурно объединены в определенное средовое многомерное образовательное пространство и вносят специфический вклад в профессионально-личностное развитие студента как будущего специалиста. На основе выявленного комплекса организационно-педагогических факторов, влияющих на качество формирования компетенций комплексной безопасности, разработаны научно-практические рекомендации по оптимизации условий образовательной среды. К превентивным мероприятиям относится процесс обучения рекреационным технологиям и культуре комплексной безопасности. В рамках проведенного исследования издано учебное пособие «Рекреационные технологии».

Ключевые слова: рекомендации, образовательная среда, качество формирования компетенций комплексной безопасности

## **JUSTIFICATION OF THE INTRINSIC CHARACTERISTIC OF THE COMPLEX OF ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL AND SCIENTIFIC AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS ABOUT OPTIMIZATION OF CONDITIONS OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT INFLUENCING QUALITY OF FORMATION OF COMPETENCES OF COMPLEX SAFETY**

**Abdushaeva Y.M., Nikolaeva N. I.**

*FGBOU VPO "Novgorod State University of a Name of Yaroslav the Wise", Veliky Novgorod, Russia (173003, Veliky Novgorod, Bolshaya Sankt-Peterburgskaya St. 41), e-mail: [nni.54@mail.ru](mailto:nni.54@mail.ru)*

At activation of environmental approach in common with students as a result of long-term researches adverse factors of habitat, the centers of concentration of polluting substances in industrial practice rooms of professional education are revealed, nonlinear threshold nature of influence of degree of conditions of organizational and pedagogical trouble on level of health of pupils and students is proved. It is established that plurality of environments are structurally united in a certain environmental multidimensional educational space and make a specific contribution to professional and personal development of the student as future expert. On the basis of the revealed complex of the organizational and pedagogical factors influencing quality of formation of competences of complex safety, scientific and practical recommendations about optimization of conditions of the educational environment are developed. Process of training belongs to preventive actions to recreational technologies and culture of complex safety. Within the conducted research the manual "Recreational Technologies" is published.

Keywords: recommendations, educational environment, quality of formation of competences of complex safety

*Актуальность исследования.* По данным Госкомстата России за время учебы в вузе отмечается рост числа хронических заболеваний от 45% до 63%. По данным анкетирования, проведенного в рамках исследования, в НовГУ за время учебы четверть студентов отмечают ухудшение состояния здоровья. Студенты жалуются на частые головные боли, боли в

области сердца и слабость. К пятому курсу ухудшение в своем здоровье отметили 39% опрошенных студентов. При длительном и интенсивном воздействии комплекса стрессовых факторов происходит снижение психофизиологической защиты [4,5,7]. В профессиональной деятельности психофизиологическая защита может трансформироваться в «индивидуальный защитный стиль», трактуемый как устойчивая модель, как стратегия профессионального защитного поведения, созданная на ключевой роли формирования знаний и культуры комплексной безопасности. Усвоение, хранение, накопление, архивация и беспрепятственная передача знаний, умений, навыков культуры комплексной безопасности являются аксиоматическим утверждением в профилактике травматизма, учебно- и производственно обусловленных заболеваний. Актуальным является вопрос обучения студентов рекреационным технологиям снятия напряжения, утомления, быстрого восстановления работоспособности [2].

*Целью исследования* явилось обоснование сущностной характеристики комплекса организационно-педагогических и научно-практических рекомендаций по оптимизации условий образовательной среды, влияющих на качество формирования компетенций комплексной безопасности.

*Методы исследования:* *теоретические:* сравнительно-сопоставимый; анализ результатов исследования и др.; *эмпирические* (от гр. *emperia* – опыт) методы: анкетирование, наблюдение (наблюдение) метод и др.

*Результаты и обсуждение результатов исследования.*

При формировании компетенций комплексной безопасности по программам подготовки бакалавров учитывались возрастные, психофизиологические и профессионально-личностные качества обучающихся, т.к. занятия проводятся на 1–2 курсах, т.е. организуются для студентов подросткового возраста.

Установлено, что профессиональный образовательный процесс формирования компетенций комплексной безопасности – это сложный многоступенчатый и многокомпонентный комплекс взаимосвязанных систем и структур, деятельность которых направлена на достижение конечного результата – сохранение здоровья, работоспособности, профилактику заболеваний участников образовательного процесса. Важным условием эффективности реализации модели формирования компетенций комплексной безопасности является качество знаний и компетентности в области комплексной безопасности, поэтому нами интегрированы содержательно-структурные критерии организационно-педагогических условий образовательной среды, влияющих на качество обучения.

Установлено, что множественность сред структурно объединены в определенное средовое многомерное образовательное пространство и вносят специфический вклад в профессионально-личностное развитие студента как будущего специалиста.

В ходе исследований на основе средового подхода совместно со студентами в результате многолетних исследований выявлены неблагоприятные факторы среды обитания, очаги концентрации загрязняющих веществ в учебно-производственных помещениях профессионального образования, доказан нелинейный пороговый характер влияния степени условий организационно-педагогического неблагополучия на уровень здоровья учащихся и студентов. Проведенный нами анализ функционального состояния и здоровья субъектов учебно-производственного процесса в современной образовательной среде, их взаимодействия на уровне восприятия, познавательной-профессиональной деятельности, а также учёт психолого-педагогических особенностей обучающихся приводят к выводу о разноплановом влиянии среды на развитие и саморазвитие личности и необходимости учёта средового подхода в формировании компетенций комплексной безопасности.

В работе использованы основные идеи квалитметрии, дана характеристика при изолированном и комбинированном действии веществ на организм участников образовательного процесса.

На качество формирования компетенций комплексной безопасности влияет комплекс организационно-педагогических условий.

Рекреационными технологиями предусматривается прекращать деятельность с целью отдыха не в период выраженного утомления, а при наступлении состояния начального утомления, т.е. в период компенсаторной перестройки функций организма. Длительность отдыха зависит от степени снижения функций организма, характера и интенсивности выполняемой работы. Хотя зона биоритмического оптимума имеет индивидуальные колебания, учебные занятия необходимо планировать с учётом высокой работоспособности студентов при совпадении по времени жизненного ритма с биологическими ритмами. В рамках проведенного исследования издано учебное пособие «Рекреационные технологии» [2]. Комплекс мер по оптимизации психогигиенических условий внутривузовской образовательной среды для формирования психофизиологической защиты включает архитектурно-планировочные, инженерно-технические, организационные, педагогические, лечебно-профилактические мероприятия. Обучению психогигиенической культуре и «психосберегающим» методам в работе отводится значительное внимание при изучении модуля «Безопасность жизнедеятельности».

Под «психосберегающими» методами понимается совокупность приемов, методик, средств обучения к образовательному процессу, при котором выполняются требования:

- учет психофизиологических индивидуальных (интеллектуальных, эмоциональных, мотивационных и др.) и возрастных особенностей личности, его темперамента, характера восприятия им образовательного материала, типа памяти, характера функциональной асимметрии полушарий головного мозга и т.п.;
- обеспечение такого подхода к образовательному процессу, который соответствовал бы эргономическим и гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Поддержание благоприятного морально-психологического климата в коллективе. Исключение психологических стрессоров: авторитарного давления, грубости, едкой обидной иронии, бестактности и т.д.;
- оптимизация образовательно-трудового процесса, соблюдение режима труда и отдыха, дозирование умственных и физических нагрузок, чередование нагрузок по видам деятельности, исключение чрезмерной, даже увлеченной интеллектуальной, эмоциональной, зрительной нагрузки, исключение гиподинамии и т.д.;
- обучение ребенка, школьника, студента средствам психологической самозащиты, чтобы ребенок, школьник, студент самостоятельно могли защитить себя от стрессов, обид, оскорблений и т.д.

Психофизиологическая защита имеет многокомпонентную и многоступенчатую структуру иерархического типа, образованную комплексом защитных механизмов, психических функций и личностных свойств [1]. Психофизиологическая защита рассматривается как составная часть фундаментальной триады «опасность – человек – защита от опасностей».

Наше исследование позволило уточнить системно-структурную картину механизма психофизиологической защиты, что позволяет более конструктивно решать методические вопросы защиты. Содержательные сферы комплексной безопасности – межмодульные, представлены в содержательном различном выражении в дисциплинах экологического, психологического, гигиенического, культурологического и других направлений.

*Разработка мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) и образовательно-производственных обусловленных заболеваний на основе комплексной оценки условий внутривузовской образовательной среды – одно из ведущих направлений перспективной педагогической технологии формирования компетенций комплексной безопасности.*

Предупреждение ЧС в образовательном пространстве достигается комплексом превентивных мероприятий экологической безопасности, пожарной безопасности, охраны, контроля и управления инженерной инфраструктурой зданий и сооружений ОУ и т.д. Комплексная безопасность включает системы организационных, инженерных и технических

решений, таких как пожарная сигнализация, оповещение людей о пожаре, эвакуация и управление эвакуацией, пожаротушение, дымоудаление, защиту людей и имущества от различных поражающих факторов пожара, система слежения и контроля территории и помещений ОУ, наблюдение за предметами охраны, организация связи и оповещения сотрудников охраны, сигнализация к предметам охраны, своевременное обнаружение нарушителей и прибытие сил охраны к месту вторжения нарушителя, информационная безопасность и т.д.

Традиционные методы обеспечения безопасности труда и учебы в образовательном пространстве не соответствуют современному уровню требований безопасности и являются малоэффективными. Научный подход к решению данной проблемы позволил выделить приоритетные направления превентивных здоровьесберегающих технологий.

На основе комплексной оценки условий внутривузовской образовательной среды нами в ходе изучения учебного элемента модуля совместно со студентами разрабатываются превентивные мероприятия по предупреждению образовательно-производственных обусловленных заболеваний.

К общим основным гигиеническим мероприятиям по борьбе с неблагоприятными факторами внутривузовской среды относятся:

- *архитектурно-планировочные мероприятия* (выбор места под застройку с учетом розы ветров и санитарно-защитных зон, наличие зеленой изгороди, рациональное размещение площадок для спорта и игр и т.д.);
- *инженерно-технические мероприятия* (рациональная правильно организованная вентиляция, регулировка санитарно-технического оборудования, повышение звукоизоляции строительных конструкций и т.д.);
- *организационные мероприятия* (аттестация рабочих мест; трехступенчатый контроль, рациональный режим труда и отдыха, организация питания, питьевого режима, обеспеченность средствами коллективной и индивидуальной защиты и т.д.);
- *лечебно-профилактические мероприятия* (предварительные и периодические профилактические медицинские осмотры и др.).

Превентивные коррекционные мероприятия внутривузовского образовательного пространства включают: создание благоприятных психогигиенических условий обучения и проживания; снижение стрессорных факторов, создание благоприятного социально-психологического климата; разработку и внедрение организационно-педагогических мероприятий по оптимизации образовательного процесса, улучшение качества питания; профилактику вредных привычек, профилактику сексуально передаваемых заболеваний и диагностику здоровья. К превентивным мероприятиям относится процесс обучения

рекреационным технологиям и культуре комплексной безопасности.

К приоритетным направлениям профилактики профессионально обусловленных заболеваний относятся аттестация рабочих мест, позволяющая контролировать состояние условий труда участников образовательного процесса, оценить профессиональный риск как вероятность повреждения здоровья работника в причинно-следственной связи с условиями труда, контролировать и управлять профессиональными рисками, контролировать динамику показателей риска, проведение мероприятий по снижению вероятности повреждения здоровья работников; принять меры по надлежащему санитарно-бытовому и профилактическому обеспечению работников образовательных учреждений.

Согласно гигиеническим требованиям спортивный зал планируется из расчета 4 м<sup>2</sup> на одного человека; в воздухе спортивных залов не должно быть вредных посторонних веществ, примесей и запахов. Содержание углекислого газа (СО<sub>2</sub>) не должно превышать 0,1%, запыленность – не более 1,75 млн. микроскопических пылинок размером до 1 кмк в 1 м<sup>3</sup> воздуха, окисляемость воздуха 6–9 мг кислорода (О<sub>2</sub>) в 1 м<sup>3</sup> [6].

По результатам проведенного комплекса исследований даны практические рекомендации, систематическое выполнение которых позволило снизить запыленность воздуха до ПДУ и добиться отсутствия плесневых грибов и актиномицетов:

- соблюдение режима проветривания. Организация правильного воздухообмена в целях исключения застойных зон. Необходимо контролировать эффективность вентиляционных устройств;
- соблюдение соответствия численности занимающихся детей гигиеническим нормам по вместимости;
- соблюдение воздушно-теплового режима. В спортзале температура должна быть 15–17 °С. В раздевалке спортивного зала – 19 °С –23 °С. Относительная влажность воздуха должна быть 40–60%;
- соблюдение санитарно-гигиенического режима. Влажную уборку проводят после каждой смены занятий. Один раз в месяц проводят генеральную уборку, во время которой моют мыльным раствором панели, полы, радиаторы, подоконники и др. С целью профилактики плесени применяют не только моющие, но и дезинфицирующие средства. Для этих целей используют 1% раствор хлорной извести, хлорамина или гипохлорита кальция и другие средства. С целью удаления плесени после механического удаления моющими средствами обрабатывают поверхность концентрированным раствором извести, затем медным купоросом.

К превентивным мероприятиям возникновения статического электричества, влияющего на задержание в помещении мелкодисперсной пыли, адсорбирующей микробы,

относятся, помимо перечисленных мероприятий: заземление ограждающих поверхностей и полов; обработка пола специальной антистатической мастикой; ограничение использования синтетических материалов; использование душа для снятия электростатического заряда с поверхности тела.

Снизить уровень электромагнитных полей до нормируемых значений возможно: эффективным заземлением электрооборудования, приборов, ПК; технически правильно организованной системой электропитания; технически правильной расстановкой электрооборудования; правильным размещением рабочего места по отношению к электрооборудованию, распределительным электроустройствам и розеткам; требованием сертификата безопасности при приобретении электрооборудования, приборов, ПК и т.д.

Решение вопросов нормализации химических компонентов воздушной среды возможно при правильно организованной рациональной вентиляции, при соблюдении режима проветривания.

Нормализации микроклиматических параметров можно добиться правильной эффективной эксплуатацией систем центрального водяного отопления, которое обеспечивает равномерный нагрев помещения, чистоту воздуха, отсутствие пригорания пыли на радиаторах и ожогов.

Добиться соответствия гигиенических требований, предъявляемых к освещению, возможно при правильном проектировании освещения, правильном расчете удельной энергопотребности ламп, своевременной смене перегоревших ламп.

Снизить уровень шума до нормируемых значений возможно соблюдением дисциплины на уроках и переменах; правильной организацией образовательного процесса с чередованием различных видов деятельности и снятием утомления.

Снять и предупредить развитие зрительного утомления можно комплексом специальных упражнений для глаз.

*Область применения результатов.* Результаты исследования имеют социально-экономическое значение, т.к. направлены на поддержание работоспособности человека.

**Выводы:** Разработан комплекс организационно-педагогических и научно-практических рекомендаций по оптимизации условий образовательной среды, который влияет на качество формирования компетенций комплексной безопасности, что имеет важное социально-экономическое значение.

## Список литературы

1. Баева И. А. Психологическая безопасность образовательной среды (Теоретические основы и технологии создания): дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07 /Баева Ирина Александровна: Санкт-Петербург, 2002. – 386 с.
2. Николаева Н.И. Рекреационные технологии (учебное пособие к дисциплине БЖД) /Н.И.Николаева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В. Новгород. – 2008. – 451 с. ISBN 978–5–89896–332–3.
3. Николаева Н.И. Состояние здоровья школьников как ресурсного студенческого потенциала /Н.И. Николаева, Т.Н. Порфирьева //Успехи современного естествознания. – 2010. – №6. – С. 85. – ISSN 1812–7339.
4. Петленко В.П., Давиденко Д.Н. Валеология – перспективное научно–педагогическое направление XXI века //Теория и практика физической культуры.– 2001. – №6. – С. 9–13. – ISSN 0040-3601.
5. Сафронова А.И., Вахмистрова А.В., Никулин В.Н., Каримова Л.Н. Функциональное состояние вегетативной нервной системы школьников и гимназистов в условиях комплексного воздействия факторов школьной и окружающей среды //Гигиена и санитария. – 2009. – №4. – С. 55–58. – ISSN 0016-9900.
6. Сердюковская Г.Н., Сухарев А.Г. Гигиена детей и подростков. – М.: Медицина, 1986. – 496 с.
7. Розенфельд Л. Г., Батрымбетова С. А. Здоровье студентов по данным субъективной оценки и факторы риска, влияющие на него //Здравоохранение Российской Федерации. – 2008. – №4. – С. 39–40. – ISSN 0044-197X.

#### **Рецензенты:**

Ширин А.Г., д.п.н., профессор, директор Института непрерывного педагогического образования НовГУ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования, г. Великий Новгород.

Иванов Е.В., д.п.н., профессор кафедры педагогики, зам. директора Института непрерывного педагогического образования НовГУ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования, г.Великий Новгород.