

Научно-исследовательский
центр «Иннова»



**РАЗВИТИЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ:
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ
И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Сборник научных трудов по материалам
VI Международной научно-практической конференции,
01 июля 2023 года, г.-к. Анапа

Анапа
2023

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

P17

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В. к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Анапа), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Краснодар), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

P17 РАЗВИТИЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ: НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 01 июля 2023 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2023. - 30 с.

ISBN 978-5-95356-203-4

В настоящем издании представлены материалы VI Международной научно-практической конференции «Развитие науки в XXI веке: научно-методические и практические аспекты», состоявшейся 01 июля 2023 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-203-4

© Коллектив авторов, 2023.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЛАВАНИЕ КАК СРЕДСТВО КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

Лейбгам Елена Юрьевна 4

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ОБУЧЕНИЯ УСТНОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕФИЛОЛОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Симаков Андрей Юрьевич..... 9

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ЭЛЕВАТОРАХ

Попова Светлана Вячеславовна..... 14

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СЦЕНАРИЕВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Шевчук Виталий Иванович 19

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

О НАЦИОНАЛЬНОМ ПРОЕКТЕ «БЕЗОПАСНЫЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ДОРОГИ»

Шошин Кирилл Алексеевич 25

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ПЛАВАНИЕ КАК СРЕДСТВО КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

Лейбгам Елена Юрьевна

инструктор по плаванию

ЧДОУ «Детский сад №198 ОАО «РЖД»

***Аннотация.** Правильная осанка важна для общего состояния здоровья и благополучия, однако многим людям трудно поддерживать хорошую осанку из-за малоподвижного образа жизни, плохой эргономики или других факторов. Плавание — это эффективное средство профилактики и исправления опорно-двигательного аппарата, который находится в стадии формирования.*

***Abstract.** Proper posture is important for overall health and well-being; however, many people find it difficult to maintain a good posture due to a sedentary lifestyle, poor ergonomics or other factors. Swimming is an effective means of prevention and correction of the musculoskeletal system, which is in the stage of formation.*

***Ключевые слова:** осанка, опорно-двигательный аппарат ребёнка*

***Keywords:** posture, musculoskeletal system of the child*

Осанка – привычное положение тела в покое и в движении, это поза непринужденно стоящего человека, которую он принимает без лишнего мышечного напряжения. Осанка отражает не только физическое, но и психическое состояние человека, его настроение и даже характер. Правильная осанка – это не только красиво, это залог того, что вы уверены в себе и благополучны. Вопросы обучения, воспитания, развития детей с нарушением осанки очень актуальны в современном мире. По данным НИИ детской ортопедии им. Г. И. Турнера в 2022 году, в России нарушение осанки выявлено у 60–80 % детей, частота искривлений позвоночника за последние годы увеличилась с 4 % до 12 %. В нашем дошкольном

учреждении по итогам медицинского обследования таких детей около 19%. В сложившейся ситуации посильную помощь детям с нарушением осанки могут оказать не только врачи, но и инструктор по физической культуре дошкольных учреждений, поскольку уже в 6–7 лет изгибы позвоночника четко выражены. За состоянием осанки нужно следить с раннего возраста. В этом смысле неопределимо значение плавания, как средства коррекции и профилактики осанки у детей дошкольного возраста. Невесомость тела в воде, горизонтальное (безопорное) его положение, позволяет разгрузить позвоночник. При движении в таком положении позвоночный столб испытывает иные по сравнению с вертикальным положением тела нагрузки, позвоночник вытягивается, мышечный тонус снижается. Плавание способствует физическому развитию, закаливанию и формированию правильным изгибам позвоночника. Чем раньше приучить ребёнка к воде, научить его плавать, тем полнее скажется положительное воздействие плавания на развитие всего детского организма [5, с.8]. Прежде всего, мышечная система ребёнка дошкольного возраста развита слабо, её масса составляет 22–24 % массы тела (у взрослого 40 %). По своему строению, составу и функциям мышцы детей отличаются от мышц взрослого человека. Мышцы ребёнка содержат больше воды, в то же время в них меньше белковых и неорганических веществ, их механическая прочность ниже. Мышечные пучки ещё плохо сформированы, недостаточно развит и иннервационный аппарат мышечной системы. У ребёнка мышцы сокращаются медленнее, чем у взрослого, но сами сокращения происходят через меньшие промежутки. Они более эластичны и при сокращении в большей мере укорачиваются, а при растяжении - удлиняются. Этими особенностями мышечной системы ребёнка объясняется тот факт, что дети быстро утомляются, но физическая утомляемость быстрее проходит. Отсюда понятна неприспособленность ребёнка к длительным мышечным напряжениям, однообразным статическим нагрузкам.

Плавательные движения ребёнок совершает при помощи крупных мышечных групп рук, ног, туловища, уже достаточно хорошо развитых к 3-5 годам. На фоне их интенсивной деятельности в движение вовлекаются и слаборазвитые

мелкие группы мышц. Поэтому для всестороннего развития мышечной системы детей занятия плаванием особенно благоприятны и необходимы.

Движения при плавании характеризуются большими амплитудами, простотой, динамичностью. В цикле плавательных движений напряжение и расслабление мышечных групп последовательно чередуются, и мышцы ребёнка находятся, в благоприятных условиях. Кратковременные мышечные напряжения, чередуясь с моментами расслабления, отдыха, не утомляют детский организм, позволяют ему справляться со значительной физической нагрузкой в течение длительного времени [2, с.106]. Опорно-двигательный аппарат ребёнка находится в стадии формирования. Поэтому позвоночник у ребёнка мягкий, эластичный, естественные кривизны его ещё не закреплены и в лежачем положении выпрямляются. Ввиду такой податливости он легко подвергается переизгибам, которые могут образовать деформацию. При плавании подъёмная сила воды, поддерживающая ребёнка на поверхности, как бы облегчает тело, поэтому снижается давление на опорный аппарат скелета, особенно на позвоночник [4, с.19]. Значение хорошо развитой опорно-двигательной системы: сильные мышцы, здоровый позвоночник, правильно сформированная грудная клетка, крепкие ноги являются основой осанки ребёнка. В настоящее время у детей имеется тенденция к раннему проявлению нарушения осанки. Первые признаки можно увидеть уже в 2–2,5 года, иногда и раньше. Нарушение осанки и сколиоз — это два разных понятия.

Нарушение осанки — это временное расстройство, которое можно исправить. Оно возникает из-за слабости мышц, поддерживающих позвоночник. Нарушение осанки поддаётся коррекции путём подобранных специальных упражнений. Сколиоз — это стойкое патологическое искривление позвоночника, вызванное нарушениями расположения позвонков, друг относительно друга и окружающих мягких тканей, приводящее к нарушению строения всего позвоночника. Диагноз сколиоза и его форму, степень искривления, можно подтвердить только при наличии рентгеновского снимка позвоночника в двух проекциях. У дошкольника с диагнозом сколиоз, мышечный тонус справа и слева от

позвоночника различен (снижен или повышен) в зависимости от формы сколиоза. При подборе упражнений нужно учитывать форму и использовать как симметричные, так и ассиметричные нагрузки на различные мышцы. Занятия плаванием помогут дошкольнику замедлить прогрессирование заболевания, устранить деформацию позвоночника, сформировать мышечный корсет с достижением функциональной симметрии мышц, воспитывать навыки правильной осанки, повысить силовую выносливость и мышечный тонус [3, с. 45]. В оздоровительном плавании при сколиозе необходимо:

- обязательно использовать исходные положения с разгрузкой позвоночника;
- подбирать упражнения и стиль плавания строго индивидуально;
- предварительно осваивать элементы каждого упражнения на суше;
- при подборе исходного положения и индивидуальных корректирующих упражнений учитывать тип деформации, степень искривления;
- состояние мышечной системы и уровень физической подготовленности, наличие сопутствующих заболеваний;
- стараться максимально увеличить фазу скольжения с само вытяжением позвоночника.

В соответствии с этим необходимо адаптировать под конкретного ребёнка рекомендуемые базовые упражнения, строить индивидуальную программу для каждого ребёнка с нарушением осанки. Все упражнения могут быть использованы в игровой форме, что позволит лучше усвоить и закрепить полученные навыки дошкольнику [1, с. 67]. Занятия по плаванию в детском саду проводятся систематически два раза в неделю, то можно на завершающем этапе обучения ожидать следующие результаты: укрепление мышечного корсета и ликвидация мышечного дисбаланса, стабилизация деформации позвоночника, грудной клетки.

Список литературы

1. Волошина Л. Н. Воспитание двигательной культуры дошкольников:

Учебно-методическое пособие/Л. Н. Волошина. – М.: АРКТИ, 2005.- С. 108.

2. Галицина Н. С. Нетрадиционные занятия физкультуры в дошкольном образовательном учреждении / Н. С. Галицина. - М.: 2005.- С. 143.

3. Глазырина Л. Д. Физическая культура - дошкольникам: программа и программные требования: Пособие для педагогов дошкольных учреждений / Л. Д. Глазырина. - М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004. - С. 143.

4. Левин Г. Плавание для малышей / Пер. с нем. Л. Е. Микулин. – М.: Физкультура и спорт, 1974. - С. 95.

5. Осокина Т. И. Как учить детей плавать: Пособие для воспитателя детского сада / Т. И. Осокина. - М.: Просвещение, 1985.-80 с.

6. Осокина Т. И., Тимофеева Е. А., Богина Т. Л. Обучение плаванию в детском саду: Книга для воспитателей детского сада и родителей/Т. И. Осокина, Е. А. Тимофеева, Т. Л. Богина. - М.: Просвещение, 1991.-158 с.

УДК 372.881.1

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ОБУЧЕНИЯ УСТНОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕФИЛОЛОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Симаков Андрей Юрьевич

преподаватель

Российский технологический университет РТУ – МИРЭА,

город Москва

Аннотация. В статье подчёркивается необходимость различать два типа обучающихся и их различные подходы к подготовленной монологической речи. Монолог может быть изложением информации на языке, которым обучающийся уже в той или иной степени владеет, или воспроизведением выученного текста. Преподаватель имеет возможность опереться на любой из этих подходов.

The paper emphasizes the necessity of distinguishing two types of learners and their respective approaches to prepared monological speech. The latter may be perceived by the student as either sharing information in a language, already mastered at some level, or reciting a text previously committed to memory, without necessarily understanding its contents. Both approaches may be taken advantage of.

Ключевые слова: преподавание иностранного языка, монолог, подготовленная речь, типы обучающихся

Keywords: EFL, foreign language teaching, monological speech, prepared speech, types of learners

Существуют две цели выучивания устных тем в высшей школе, два подхода к этой работе. (Мы говорим о студентах-нефилологах, у которых не предполагается изначально свободного владения иностранным языком). Оба подхода

могут практиковаться на одном и том же занятии по отношению к разным студентам.

1. Первый подход к «устным темам» – дать студенту возможность спонтанного говорения на предложенную тему. Этот подход опирается на взгляды Е. И. Пассова [1] о коммуникативном характере обучения иностранному языку. Действительно, студент, овладевший основами грамматики и определённым набором лексики, а главное – интересующийся данной темой (ведь не зря же он поступил в этот вуз), должен быть в состоянии изложить материал на иностранном языке.

2. Второй подход к «устным темам» – дать готовый «топик» для выучивания, а затем разобрать его так, чтобы он стал понятным и содержательно, и грамматически. В этом подходе как будто всё наоборот: основным мотивирующим фактором становится экзамен, на котором нужно демонстрировать уверенность и понимание произносимого, а также знание сложных грамматических структур. Мы даём студенту «топик» для выучивания, составленный нами, но, насколько это возможно, при участии самого студента. Далее, мы разбираем его структуру, обращая особое внимание на порядок изложения материала, *discourse markers*, противопоставления. Что касается знания сложных грамматических структур, то его мы не делаем самоцелью по той простой причине, что разваливающееся, бессмысленное предложение, такое предложение, роль которого в тексте не ясна говорящему, не может продемонстрировать никакого знания, а только его отсутствие.

3. Два разных способа работы с устной монологической речью соответствуют двум типам студентов. Первый составляет (по нашим наблюдениям) не более 10%. Это студенты, уже говорящие, в той или иной степени, на иностранном языке. Теоретически, рассуждая об устной подготовленной монологической речи студентов, мы ориентируемся на них, то есть априори полагаем, что все студенты говорят на иностранном языке, имеют опыт общения на нём, а также имеют, что рассказать по той или иной теме. Второй тип, по нашим наблюдениям, преобладает. Это такие студенты, для которых иностранный язык – это

цель, а не средство, это учебный предмет, в предельном случае - очень сложный, поскольку непрофильный, а также совершенно не связанный с другими учебными предметами и повседневной практикой. В более мягком варианте это – «хорошие», «нормальные» студенты, и работа преподавателя, как правило, ориентирована именно на них («Я же сказал, какую страницу надо выучить, и ожидаю, что все это выучат»). Таким образом, сложилась ситуация, когда теория как будто противоречит практике.

Неподготовленный «спонтанист» может очень слабо выглядеть на экзамене. О таких говорят «сильный студент, но совсем забросил учёбу», «выезжает на старой базе». С другой стороны, неподготовленный «топичист» вообще не способен произнести ни звука. Подготовки «топичисту» на самом деле нужно больше, ведь он, сокращая текст без понимания его смысла, может случайно изъять из него ключевое слово, оставив малозначительные. Разумеется, в обоих случаях должна быть работа по подготовке к рассказыванию устной темы. В первом случае она выражается в построении плана монологической устной речи, в накоплении соответствующей информации, а также в грамматических упражнениях. Необходимо помнить, что иностранный язык для такого студента – не цель, а средство, которое он использует, чтобы сообщить об известных ему фактах. При этом его внимание сосредоточено на коммуникативной стороне дела, а не на грамматическом оформлении высказывания. Однако преподаватель деликатно исправляет ошибки и тем самым снабжает его «отрицательным языковым материалом», как называл его Л. В. Щерба [2], то есть сигнализирует о непонимании или недостаточном понимании в тех случаях, когда высказывание построено неправильно. («Отрицательный языковой материал создаётся не только исправлениями окружающих, но прежде всего фактическим непониманием: всякое речевое высказывание, которое не понимается, или не сразу понимается, или понимается с трудом, а потому не достигает своей цели, является отрицательным языковым материалом» [2, с. 36]). Это пересекается со взглядами Е. И. Пассова, который говорит о произвольном запоминании, что оно «требует такой организации работы, при котором подлежащий запоминанию материал включён в

деятельность, мешает или содействует выполнению цели этой деятельности» [1, с. 23].

Во втором случае работа над устной монологической речью совершенно иная. Она напоминает работу актёра над ролью: студент должен сыграть роль грамотного специалиста, владеющего как обсуждаемой проблематикой, так и иностранным языком. Исходно у «топичиста» нет представления о том, что он хочет донести до слушателя, и нет настоящего слушателя, кроме преподавателя и экзаменатора, и нет коммуникативной задачи. А у нас нет ни способов, ни желания превращать второй тип в первый, ведь хорошо подготовленный «топичист» может выглядеть блестяще. Поэтому мы:

1) подбираем или составляем подходящий текст. (Если текст из учебника не подходит, на это нужно обратить внимание студента);

2) разбиваем этот текст на смысловые единицы;

3) отрабатываем чтение каждой части (или даём звуковой файл);

4) учим наизусть. Говоря о произвольном запоминании, А. А. Смирнов [3, с. 169] ставит вопрос о влиянии мнемической задачи (то есть сознательно воспринятой человеком задачи запомнить материал) на процесс запоминания. Это влияние может быть положительным и отрицательным.

Отсюда ясно, что мы можем идти или от выучивания к пониманию, или от понимания к выучиванию: главное, чтобы в итоге человек произносил фразы и понимал, что он говорит. Подводя итог сказанному, нам хотелось бы ещё раз подчеркнуть следующие положения:

1. Необходимо всегда стремиться к тому, чтобы слова, произносимые студентом, были ему понятны.

2. Для студента-«топичиста» устная тема является просто *текстом, предлагаемым для заучивания наизусть*. В этом случае преподаватель обязан:

– предоставить качественный, достойный текст для заучивания (составить пересказ текста учебника или проверить текст, предложенный студентом);

– дать упражнения на развитие произвольного запоминания, особенно – на разбивку текста на смысловые отрезки;

– если это возможно, предоставить (записать) аудиовизуальный файл с эталонным чтением («читать с выражением») и посвятить время отработке такого чтения, при этом обращая внимание как на орфоэпические трудности, так и на логику изложения материала в тексте;

– предложить элементы мнемотехники для лучшего запоминания текста;

– пользоваться каждой возможностью для создания ситуации успеха.

3. Устная тема может быть и *темой для импровизации*, то есть речевым упражнением. Это возможно в случае высокой мотивации студента, владеющего в определённой степени изучаемым языком («Спонтаниста»). Если это так, преподаватель обязан:

– дать студенту план;

– дать студенту дополнительную информацию по теме;

– корректно и уважительно исправлять языковые ошибки, в первую очередь – ведущие к непониманию смысла («отрицательный языковой материал», по Л. В. Щербе [2, с. 36]); при этом можно задавать наводящие вопросы, тем самым демонстрируя правильное употребление формы слова;

– если получающийся монолог не выглядит как «готовый продукт», то от импровизации придётся в значительной мере отказаться. Тем не менее, студент должен хорошо понимать произносимый им текст, быть готовым ответить на вопросы по тексту;

– пользоваться каждой возможностью для создания ситуации успеха.

Список литературы

1. Пассов Е. И. Урок иностранного языка в средней школе. 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 1988. 223 с. (Б-ка учителя иностр. яз.).

2. Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность: Изд. 2-е, стереотипное. М.: Едиториал УРСС, 2004. – 432 с.

3. Смирнов А. А. Проблемы психологии памяти / Смирнов А. А. Избранные психологические труды: в 2 т. Т. II. М.: Педагогика, 1987. 344 с. (Труды д. чл. и чл.-кор. АПН СССР).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 614.841

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ЭЛЕВАТОРАХ

Попова Светлана Вячеславовна

старший преподаватель кафедры пожаротушения и аварийно-
спасательных работ

ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены особенности образования взрывоопасных концентраций при технологическом процессе на элеваторе и способы снижения пожарной безопасности на данных объектах.*

***Annotation.** This article discusses the features of the formation of explosive concentrations during the technological process at the elevator and ways to reduce fire safety at these facilities.*

***Ключевые слова:** тушение пожара, спасение людей, элеватор, пыль, взрывоопасная концентрация, взрыв*

***Key words:** fire extinguishing, saving people, elevator, dust, explosive concentration, explosion*

Пыль – диспергированные твердые вещества и материалы с размером частиц менее 850 мкм.

Не стоит забывать, что пожарную опасность представляет не только пылевые облака, но и осевшая пыль на конструкциях и технологическом оборудовании. Взрывоопасность промышленных предприятий определяется особенностями технологического процесса и свойствами взрывоопасных веществ [1].

Самым опасным последствием из-за образования пыли является пылевой взрыв. Пылевой взрыв – быстрое сгорание частиц пыли в подвешенном состоянии в воздухе. Ежегодно все предприятия данного типа подвержены пожару и

полевому взрыву, который по своей мощности может разрушить все производства. Основным источником к возможному взрыву является трение зерен, во время любого перемещения зерна. При маленькой концентрации обладает колоссальной разрушительной силой. Взрыв пыли происходит мгновенно и приводит к увеличению температуры и давления.

Основные факторы, из-за которых происходят пылевые взрывы:

- достаточное количество воздуха;
- пыль на полу, в оборудовании, в трубах, внутри конвейеров и норий;
- при работающем оборудовании есть взвесь зерновой пыли в воздухе, особенно в зонах приемки, перемещения или переработки зерна;
- присутствуют различные источники возгорания (короткое замыкание, статическое электричество, перегрев подшипника, сход ленты, засыпанная нория, сварочные работы, резка металла и т.д.).

Большинство аварий заканчивалось тем, что разрушалось практически все оборудование, здания или сооружения. Наиболее подвергались разрушению – элеваторы (45 %), мукомольные заводы (35 %), а также комбикормовые заводы (20 %) [2].

Повышенную опасность представляют подшипники, расположенные вблизи или в зоне движения продукта и пыли. При загорании подшипника шнека, например на фильтре, пламя может попасть в находящийся под вакуумом сборный короб, вызвать там загорание и взрыв [3-5].

Уменьшение пылеобразования в технологическом оборудовании, достигается за счет обеспыливания зерна при приеме, снижения скорости транспортирования зерна на всех участках технологической схемы, а также торможения потока зернового мучнистого сырья и продукции при загрузке и разгрузке емкостей.

Для уменьшения количества выделяемой в производственном процессе зерновой пыли эффективным является применение технологии глазирования зерна минеральным маслом, данное мероприятие позволяет значительно снизить выделение пыли, и как следствие, исключить возможность образования горючей

среды и повысить уровень пожарной безопасности на объекте.

Рассмотрим данную технологию на примере антипылевой элеваторной системы (АПЭС) «Пелена», которая позволяет одновременно обрабатывать от одного до четырех независимых потоков зерна, при этом обеспечивая обработку зернового потока от 50 до 600 т/час. Работа АПС «Пелена» представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Работа АПС «Пелена»

АПЭС обеспечивает точный контроль количества применяемого масла и качества распыления посредством высокочувствительных регуляторов давления и ротаметров (расходомеров).

Оборудование работает в автоматическом режиме, что обеспечивается программируемым устройством токового контроля и взрывозащищенными электромагнитными клапанами подачи/отсечки масла.

Практические исследования эффективности работы данной системы показали, что при глазировании зерна из расчета 200 г минерального масла на тонну уменьшает количество выделяемой пыли в 10 раз, а при расчете 600 г на тонну в 60 раз.

При длительном хранении эффективность глазирования снижается, но даже после 6 месяцев концентрация пыли меньше в пять раз, чем у неглазированного зерна. Кроме того, применение этого метода на элеваторах и перегрузочных терминалах уменьшает концентрацию пыли на 80–90 %.

Устранение условий образования взрывоопасных смесей обеспечивается:

- своевременной и систематической уборкой пыли;
- надежной герметизацией производственного оборудования и сооружений;
- использованием эффективных систем аспирации производственного оборудования и сооружений.

Для снижения количества зерновой пыли, содержащейся в воздухе и предотвращения образования взрывоопасных пылевоздушных концентраций в объеме конвейеров, норий и прочего оборудования элеваторов широко применяются различные системы аспирации, включающие в себя разнообразные виды фильтров, вентиляторов, систем воздуховодов, циклонов, шумоподавителей и взрыворазрядников.

Степень очистки воздуха от содержащейся в нем пыли в современных системах может достигать 99% и более и обеспечивать содержание зерновой пыли в воздухе рабочих помещений на уровне, не превышающем предельно-допустимые концентрации – 4 мг/м³.

Для повышения надежности работы систем предусматривается блокировка технологического и транспортного оборудования с аспирационными установками.

При реконструкции, расширении и техническом перевооружении предприятий эффективным решением является применение точечных рукавных фильтров с импульсной очисткой, устанавливаемых в местах интенсивного пылеобразования.

Установка точечных систем очистки воздуха позволяет сократить количество воздуховодов на объекте, а следовательно, снизить вероятность распространения пожара.

Для снижения выбросов пыли в процессе погрузки на автомобильный и водный транспорт применяются специальные разгрузочные рукава.

Применяемые системы аспирации должны обеспечивать высокую степень очистки при большом расходе воздуха и низком давлении, что уменьшает завихрения и циркуляцию пыли в оборудовании.

Список литературы

1. Корольченко, А. Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. – М.: Асс. «Пожнаук», 2004. – Ч. 1. – 713 с. Ч. 2. – 774 с.

2. Корольченко А. Я. Пожаровзрывобезопасность промышленных пылей. - М.: Химия, 1986.

3. Вогман.Л. П., Горшков. И. В., Дегтярев. А. Г. Пожарная безопасность элеваторов. - М.: Стройиздат, 1993. -ВНИИПО.

4. Сергунов. В. С. Дистанционный контроль температуры зерна в элеваторах.-М.: Колос, 1987 г.

5. Корольченко, А. Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. – М.: Асс. «Пожнаук», 2004. – Ч. 1. – 713 с. Ч. 2. – 774 с.

УДК 004

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СЦЕНАРИЕВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Шевчук Виталий Иванович

инженер по контролю качества программного обеспечения

Международная компания-разработчик программного обеспечения

«Yucca Digital»

***Аннотация.** Целью данной статьи является рассмотреть тестирование программного обеспечения с помощью сценариев использования. Это метод основанный на составлении и документировании функциональных требований к программной системе на основе взаимодействия между системой и ее участниками (пользователями или другими системами) для достижения конкретной цели. В статье описывается методика создания и практического применения сценариев. В завершение делаются выводы о преимуществах и недостатках применения сценариев использования в тестировании.*

***Abstract.** The purpose of this article is to review software testing using use cases. This is a method based on the compilation and documentation of functional requirements for a software system based on the interaction between the system and its participants (users or other systems) to achieve a specific goal. The article describes the methodology of creating and practical use of scenarios. In summary, conclusions are drawn about the advantages and disadvantages of applying use cases in testing.*

***Ключевые слова:** тестирование, программное обеспечение, сценарий использования, функциональные требования, тестовый пример*

***Keywords:** testing, software, use case, functional requirements, test case*

Введение

Тестирование программного обеспечения (ПО) – это неотъемлемая часть

разработки программного обеспечения, направленная на обеспечение качества и надежности программных продуктов. Тестирование может выполняться на различных уровнях абстракции, таких как модульное тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование и приемочное тестирование [1, с. 64–65]. Однако одной из главных задач при тестировании программного обеспечения является разработка эффективных тестовых примеров (тест кейсов), охватывающих функциональные и нефункциональные требования. Сценарии использования – популярный метод составления и документирования функциональных требований к программной системе, т.к. он может обеспечить соответствие между тестовыми примерами и функциональными требованиями, а также увеличить охват тестированием и прослеживаемость. В данной статье рассмотрим тестирование ПО, основанное на сценариях использования и его практическое применение.

Методика создания сценариев использования

Создание сценариев использования (use case) – это метод, который описывает взаимодействия между пользователями и программными компонентами с помощью сценариев использования. Сценарий использования – это сценарий, описывающий, как пользователь использует программный компонент для достижения определенной цели, а также взаимодействие между системой и ее участниками (пользователями или другими системами) для достижения конкретной цели [2, с. 1]. Он состоит из субъекта (пользователя или внешней системы), цели (задачи или замысла), предварительного условия (предположения или требования), постусловия (результата), а также основного процесса (обычной последовательности шагов) и альтернативных процессов (исключительных или необязательных последовательностей шагов) [2, с. 2].

Тестирование ПО на основе сценариев использования – это подход, который использует спецификацию сценария использования в качестве источника для получения тестовых примеров. Преимущество тестирования данным методом заключается в возможности убедиться в том, что программный компонент соответствует потребностям и ожиданиям пользователя. Недостатком является

то, что он может не охватывать все возможные пути или комбинации входных и выходных данных [3].

Определение сценариев использования

Для применения этого метода необходимо определить сценарии использования программного компонента, написать каждый сценариев с действующим лицом, целью, предварительным условием, постусловием, а также основным процессом и альтернативными процессами. Затем используем каждый сценарий в качестве тестового примера, предоставляя значения для входных данных и проверяя выходные данные [4, с. 11].

Предположим, что мы хотим протестировать функцию, которая позволяет пользователям бронировать билеты в кино онлайн. В таком случае сценарии использования будут следующими:

1) Забронировать билет в кино: пользователь бронирует билет в кино онлайн, выбирая фильм, дату, время, место и способ оплаты.

2) Отменить билет в кино: пользователь отменяет билет в кино онлайн, вводя регистрационный номер бронирования и подтверждая отмену.

3) Просмотр билета в кино: пользователь просматривает билет в кино онлайн, вводя регистрационный номер бронирования и проверяя данные.

Разберем каждый сценарий более детально. Выделим субъект, цель, предварительное условие, постусловие, а также основной процесс и альтернативные процессы.

1) Сценарий использования – забронировать билет в кино. Субъект – пользователь. Цель – забронировать билет в кино онлайн. Предварительное условие – пользователь имеет доступ к интернету и веб-сайту. Постусловие – пользователь получает электронное письмо с подтверждением бронирования, в котором указан номер бронирования и информация о билете.

Основной процесс: Пользователь переходит на веб-сайт и выбирает фильм из списка доступных фильмов. → Пользователь выбирает дату и время из списка доступных сеансов. → Пользователь выбирает место из таблицы рассадки. → Пользователь вводит платежные реквизиты и подтверждает бронирование. →

Система проверяет платежные реквизиты и обрабатывает бронирование. → Система отправляет электронное письмо с подтверждением бронирования, содержащее регистрационный номер и информацию о билете. → Система выводит сообщение с подтверждением бронирования, содержащее регистрационный номер и информацию о билете.

Альтернативные процессы: Пользователь отменяет бронирование в любой момент до подтверждения платежных реквизитов. Система возвращается к предыдущему шагу и позволяет изменить или отменить бронирование. Системе не удастся подтвердить платежные реквизиты или обработать бронирование. Система выводит сообщение об ошибке и просит повторить попытку позже.

2) Сценарий использования – отменить билет в кино. Субъект – пользователь. Цель – отменить онлайн-покупку билета в кино. Предварительное условие – пользователь имеет доступ к интернету и веб-сайту. Постусловие – пользователь получает электронное письмо об отмене бронирования с указанием номера бронирования и реквизитов для возврата средств.

Основной процесс: Пользователь переходит на веб-сайт и выбирает в меню опцию «Отменить билет в кино». → Пользователь вводит регистрационный номер бронирования и нажимает на кнопку отмены. → Система проверяет регистрационный номер бронирования и отображает информацию о билете. → Пользователь подтверждает отмену, нажав на кнопку подтверждения. → Система отменяет бронирование и обрабатывает возврат средств в соответствии с политикой отмены бронирования. → Система отправляет электронное письмо об отмене бронирования с указанием номера бронирования и реквизитов для возврата средств. → Система выводит сообщение об отмене бронирования с указанием номера бронирования и реквизитов для возврата средств.

3) Сценарий использования – просмотр билета в кино. Субъект – пользователь. Цель – просмотреть билет в кино онлайн. Предварительное условие – пользователь имеет доступ к интернету и веб-сайту. Постусловие – пользователь видит информацию о билете на экране.

Основной процесс: Пользователь переходит на веб-сайт и выбирает в меню

пункт "Просмотреть билет в кино". → Пользователь вводит регистрационный номер бронирования и нажимает кнопку просмотра. → Система проверяет регистрационный номер бронирования и отображает информацию о билете.

Альтернативные процессы: Пользователь вводит неверный регистрационный номер бронирования. → Система выводит сообщение об ошибке и просит ввести действительный регистрационный номер бронирования.

Составление тестовых примеров на основе сценариев

Напишем тестовые примеры для каждого сценария, предоставляя значения для входных данных и проверяя выходные данные.

Тестовый пример 1 – заказ билета в кино.

Входные данные: выбрать название фильма, выбрать дату посещения, выбрать время посещения, выбрать номер места, ввести номер платежной карты, подтвердить бронирование.

Выходные данные: получить электронное письмо с подтверждением бронирования и реквизитами билета, просмотреть сообщение с подтверждением бронирования и реквизитами билета

Тестовый пример 2 – отмена билета в кино.

Входные данные: ввести регистрационный номер бронирования, подтвердить отмену.

Выходные данные: получить электронное письмо об отмене бронирования с указанием номера бронирования и реквизитов для возврата, просмотреть сообщение об отмене бронирования с указанием номера бронирования и реквизитов для возврата.

Тестовый пример 3 – просмотр билета в кино.

Входные данные: ввести регистрационный номер бронирования, просмотреть билет.

Выходные данные: просмотреть информацию о билете на экране.

Заключение

Таким образом, основным преимуществом применения метода сценариев использования, является обеспечение соответствия между тестовыми примерами

и функциональными требованиями, а также увеличение охвата тестированием и прослеживаемостью. Кроме того, тестирование с помощью данного метода облегчает взаимодействие между различными заинтересованными сторонами, участвующими в разработке и тестировании, такими как бизнес-аналитики, разработчики, тестировщики и заказчики. К недостаткам можно отнести сложность в понимании и поддержке при большом количестве участников, сценариев или исключений, а также ограниченность охвата только функциональными требованиями.

Список литературы

1. Куликов, С. Тестирование программного обеспечения. – 2022. – С. 64–65
2. Кокберн А. Написание эффективных сценариев использования. — 2011. — С. 1–16.
3. Systems.education, «Use cases» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://systems.education/use-case> (18.06.2023).
4. Яacobсон И. Современная методика проектирования и гибкого планирования разработки систем. Use Case 2.0: Essentials Practice. — 2016. — С. 10–26.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

О НАЦИОНАЛЬНОМ ПРОЕКТЕ «БЕЗОПАСНЫЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ДОРОГИ»

Шошин Кирилл Алексеевич

студент

Оренбургский институт (филиал) Университета им. О. Е. Кутафина (МГЮА),
город Оренбург

***Аннотация.** В статье изучен национальный проект «Безопасные качественные дороги», подробно рассмотрен федеральный проект «Безопасность дорожного движения», проанализированы действия, принимаемые государством в рамках реализации данного проекта, автором предложены меры по улучшению эффективности реализации федерального проекта.*

The article examines the national project "Safe high-quality roads", examines in detail the federal project "Road Safety", analyzes the actions taken by the state within the framework of the implementation of this project, the author suggests measures to improve the effectiveness of the implementation of the federal project.

***Ключевые слова:** национальный проект, федеральный проект, безопасность дорожного движения, Министерство Внутренних дел, ГИБДД, кодекс об административных правонарушениях, уголовный кодекс, ДТП*

***Keywords:** national project, federal project, road safety, Ministry of Internal Affairs, traffic Police, Code of administrative offences, criminal code, road accident*

Безопасность дорожного движения является одним из приоритетных направлений государственной политики, целями которой является сохранение жизни, здоровья и имущества граждан РФ. Для достижения поставленной цели реализуется национальный проект «Безопасные качественные дороги».

Национальный проект имеет сложную структуру и включает в себя 6 федеральных проектов, безусловно, все они важны и положительный результат могут дать исключительно в совокупности, но тем не менее, особый интерес для

нас представляет федеральный проект «Безопасность дорожного движения», курируемый Министерством Внутренних дел. Главная цель проекта - снижение смертности в результате дорожно-транспортных происшествий в 3,5 раза по сравнению с 2017 годом - до уровня, не превышающего четырех человек на 100 тысяч населения к 2024 году.

Достичь указанной цели предлагается следующим путём:

1) усиление ответственности водителей за нарушение правил дорожного движения, а также повышение требований к уровню их профессиональной подготовки

Усиление ответственности можно наблюдать на протяжении последних несколько лет, так, в период с 2018 по настоящее время усиление ответственности произошло по ст. 12.10 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (далее – КоАП РФ) с 1 тысячи рублей до 5 тысяч рублей; ст. 12.17 КоАП РФ с 500 рублей до 3-5 тысяч рублей, лишение права управления транспортным средством от одного до трёх месяцев, в настоящее время от трёх месяцев до 1 года [1].

Усиление ответственности можно наблюдать и в Уголовном кодексе Российской Федерации (далее – УК РФ), в ст. 264 УК РФ наказание в виде лишения свободы было увеличено за деяние, предусмотренную частью 2 с максимальных четырех лет было увеличено до семи, частью 4 с семи лет до 12 лет, и частью 6 двукратное увеличение – «от четырех до девяти» было заменено на «от восьми до пятнадцати» [2].

Добавлен новый состав преступления в УК РФ: Управление автомобилем, трамваем либо другим механическим транспортным средством лицом, находящимся в состоянии опьянения, имеющим судимость за совершение в состоянии опьянения преступления, предусмотренного частями второй, четвертой или шестой статьи 264 УК РФ [3].

Также совсем недавно, 30 декабря 2021 г. была введена новая статья - 264.2 УК РФ, включающая в себя два состава преступления: 1) Нарушение правил дорожного движения, предусмотренное частью 4 или 5 статьи 12.9 либо

частью 4 статьи 12.15 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, лицом, подвергнутым административному наказанию и лишенным права управления транспортными средствами и 2) Нарушение правил дорожного движения, предусмотренное частью 4 или 5 статьи 12.9 либо частью 4 статьи 12.15 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, лицом, имеющим судимость за совершение преступления, предусмотренного настоящей статьей [4].

Касательно повышений требований к уровню их профессиональной подготовки, то в данном направлении также были предприняты меры правового регулирования, а именно с 1 апреля 2021 года начал действовать новый административный регламент сдачи экзамена на право управления транспортным средством. Были внесены следующие изменения: переход к двухэтапной сдаче экзамена – ранее: «теоретический», «автодром», «город», после изменений – «теоретический» и «практический»; изменение системы начисления штрафных баллов; введение перечня обязательных манёвров, которые необходимо выполнить во время экзамена; исключение конкретных маршрутов сдачи экзамена [5].

2) обеспечение соблюдения норм и правил в области безопасности дорожного движения

В данном направлении предполагается именно учитывать оснащенность подразделений ГИБДД, в этом направлении также наблюдаются улучшения:

– МВД России закупило в течение 2019 года 3870 патрульных автомобилей на базе Skoda Octavia третьего поколения. Octavia для ГИБДД дополнены также профессиональным оборудованием - сигнально-громкоговорящей установкой, аппаратно-программным комплексом видеонаблюдения для фиксации дорожной обстановки, салонными видеокамерой и микрофоном;

– в Москве появились новые автомобили Центра организации дорожного движения, которые оснащены камерами, которые видят на 360 градусов и фиксируют нарушения. Такие центры наблюдения движутся вместе с потоком;

– в настоящее время предложена инициатива: внедрение экспресс систем, средство индикации, позволяющее моментально провести экспресс-

исследование выдыхаемого воздуха в определенный прибор без мундштука. Предполагается, что экспресс-показания будут считаться основанием для проведения медицинского освидетельствования. Однако в данном случае возникает ряд вопросов, связанных с юридическим оформлением данной административной процедуры: при наличии каких оснований, сотрудники ГИБДД смогут применить экспресс-систему; возможно ли водителю отказаться от прохождения процедуры; какие последствия прохождения или отказа от прохождения экспресс-системы.

3) развитие нормативно-правового и нормативно-технического регулирования в области безопасности дорожного движения:

– принято новое Постановление Правительства РФ от 19 сентября 2020 г. № 1502 «Об утверждении Правил учета дорожно-транспортных происшествий, об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» с целью уточнения порядка учета погибших и раненых [6];

4) медицинское обеспечение безопасности дорожного движения и оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях

– организована работа с министерством здравоохранения по вопросам проверки о наличии (отсутствии) у водителей транспортных средств (кандидатов в водители транспортных средств) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению транспортными средствами. Однако, несмотря на данное взаимодействие, отметим, что на настоящий момент медицинская комиссия для допуска к управлению транспортным средством, является лишь некой формальностью;

– проводятся различные учения специальных служб: МЧС, полиция, медицинские учреждения, с целью повышения квалификации, отработки слаженности действий при ликвидации ДТП.

5) совершенствование обучения детей основам правил дорожного движения и привития им навыков безопасного поведения на дорогах;

Профилактическая работа в общеобразовательных учреждениях,

сотрудники ГИБДД регулярно посещают их с рассказами о необходимости соблюдения ПДД, проведение «классных часов» на тему правил дорожного движения. Однако, хотелось бы еще отметить, что правосознание необходимо повышать и среди взрослого населения, причем как среди водителей, так и пешеходов.

Таким образом, можно сделать вывод, что безопасность дорожного движения на протяжении многих лет остается одним из приоритетных направлений государственной политики. Существующий национальный проект «Безопасные качественные дороги» - работающий инструмент в достижении поставленных целей, статистика доказывает, что меры, принимаемые государством, работают, поставленные цели к 2024 г. вполне достигаемы.

Список литературы

1. О введении в действие Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях: федеральный закон Российской Федерации / Собрание законодательства Российской Федерации. – М., 2002. – Вып. 1. Ст. 2.

2. О введении в действие Уголовного кодекса Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации / Собрание законодательства Российской Федерации. – М., 1996. – Вып. 25. Ст. 2955.

3. Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по проведению экзаменов на право управления транспортными средствами и выдаче водительских удостоверений: приказ Министерства внутренних дел России [Электронный ресурс] / официальный интернет-портал правовой информации – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103230031?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 25.04.2022).

4. Об утверждении Правил учета дорожно-транспортных происшествий, об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс] / официальный интернет-портал правовой информации Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009250002> (дата обращения: 25.04.2022 г.).

**«РАЗВИТИЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ: НАУЧНО-
МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ»**
VI Международная научно-практическая конференция
Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 03.07.2023 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,74
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 533