

Научно-исследовательский центр «Иннова»



ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник научных трудов по материалам
XXVI Международной научно-практической конференции,
28 февраля 2022 года, г.-к. Анапа

Анапа
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ПЗ4

Ответственный 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 (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

ПЗ4 ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. Сборник научных трудов по материалам XXVI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 28 февраля 2022 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2022. – 23 с.

ISBN 978-5-95283-806-2

В настоящем издании представлены материалы XXVI Международной научно-практической конференции «ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ», состоявшейся 28 февраля 2022 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других 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

© Коллектив авторов, 2022.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2022.

ISBN 978-5-95283-806-2

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЫРАЖЕННАЯ ЛАТЕРАЛЬНОСТЬ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ КАК ФАКТОР ТРАВМАТИЗМА У НАЧИНАЮЩИХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ <i>Гладких Татьяна Васильевна</i>	4
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ ХАРЬКОВСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА В КОНЦЕ XIX — НАЧАЛЕ XX ВЕКА <i>Кузёма Татьяна Борисовна</i>	9

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ СУБЪЕКТОВ РЫНКА СТРАХОВЫХ УСЛУГ В РОССИИ <i>Жижова Светлана Сергеевна</i>	14
---	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

АКТУАЛЬНОСТЬ МНОГОЦЕЛЕВОГО КОЛЕСНОГО ШАССИ ДЛЯ ТЯГОВОЙ ДИНАМИКИ В РАЗЛИЧНЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ <i>Щербаков Евгений Дмитриевич</i> <i>Щепелев Андрей Юрьевич</i> <i>Ходунов Илья Вадимович</i> <i>Шурыгин Виктор Дмитриевич</i>	19
---	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 796.012.384

ВЫРАЖЕННАЯ ЛАТЕРАЛЬНОСТЬ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ КАК ФАКТОР ТРАВМАТИЗМА У НАЧИНАЮЩИХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

Гладких Татьяна Васильевна

ассистент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет»,
город Воронеж

Аннотация. Выраженная моторная асимметрия может повышать вероятность возникновения травм и заболеваний нижних конечностей. Для устранения различий в показателях конечностей у студентов-легкоатлетов разработана методика ее нивелирования, по которой занималась экспериментальная группа. По завершении основной части эксперимента была проанализирована частота встречаемости травм у участников контрольной и экспериментальной групп. По результатам у ЭГ снизилась моторная асимметрия, что привело к уменьшению случаев травматизма в данной группе. В КГ наблюдается обратное.

Motor asymmetry can increase the number of injuries and diseases of the lower extremities. In order to eliminate the differences in limbs among track and field students, a method was developed, according to which the experimental group was engaged. At the end of the main part of the experiment, the frequency of occurrence of injuries in the participants of the control and experimental groups was analyzed. According to the results, motor asymmetry decreased in EG, which led to a decrease in injury cases in this group. In KG, the opposite is observed.

Ключевые слова: моторная асимметрия, нижние конечности, педагогический эксперимент, травматизм

Keywords: motor asymmetry, lower extremities, pedagogical experiment,

traumatism

Актуальность. Асимметрия является одной из неотъемлемых свойств любого живого организма, абсолютной симметрии не существует в природе. Моторная (двигательная) асимметрия человека – одна из разновидностей асимметрии – продолжительное время находится в фокусе внимания исследователей, и сфера спортивной деятельности не является исключением.

Одно из следствий проявления асимметрии, которое (в отличие от многих других сторон данного явления) является неоспоримым, заключается в высокой вероятности возникновения травм вследствие неравномерной нагрузки на опорно-двигательный аппарат спортсмена, что можно проследить на примере нижних конечностей [3].

По мнению ряда исследователей, травматизму в большей мере подвержена правая нога (С. Г. Плотников, А. А. Марьяновский, 2009), так как, во-первых, она является толчковой у 71% спортсменов и – как следствие – на нее приходится большая нагрузка [1], а, во-вторых, по причине движения слева направо практически во всех беговых дисциплинах [3].

Одной из возможных причин возникновения травм у прыгунов в длину, согласно исследованиям, может служить силовая асимметрия нижних конечностей, вследствие которой крутящие моменты в суставах могут быть асимметричными, что влечет за собой неравномерную нагрузку, которая приводит к возникновению травм [4].

Выраженная симметрия нижних конечностей может присутствовать не только у представителей прыжковых дисциплин, но и беговых [2]. С наступлением утомления у бегунов на средние дистанции наблюдается усиление асимметрии, что повышает нагрузку на одну из конечностей, что может привести к травме (Heil, J. 2020, Guan, Y, 2021).

Выраженная латеральность приводит к снижению скорости восстановительных процессов, а, значит, и эффективности тренировочного процесса в целом [2].

Методы и организация исследования. Для устранения ярко выраженной

асимметрии у студентов-легкоатлетов нами разработана методика ее нивелирования. В исследовании участвовало 2 группы, основная (экспериментальная) и контрольная. В течение года они занимались по специально разработанной методике, которая была направлена на снижение выраженной асимметрии нижних конечностей. По окончании эксперимента было констатировано уменьшение разницы в показателях латеральности у студентов экспериментальной группы и увеличение различий в контрольной. По завершении основной части эксперимента была проанализирована частота встречаемости травм у участников контрольной и экспериментальной групп.

Результаты и их обсуждение. Данные наблюдений представлены на рисунке 1 (рис. 1).

Так, в контрольной группе за время проведения педагогического эксперимента отмечено 6 случаев получения спортсменами легких травм, среди которых: тендинит ахиллова сухожилия, микротравма икроножной мышцы, растяжение голеностопа, боли в коленном и тазобедренном суставах. При этом травмам оказалась подвержена не только толчковая, но и маховая нога. Это может быть связано с неравномерными усилиями в беге и прыжках, возникающими при наличии выраженной разницы в показателях конечностей. Важно отметить, что выраженная асимметрия была выявлена у представителей контрольной группы как в ходе предварительных, так и итоговых испытаний.

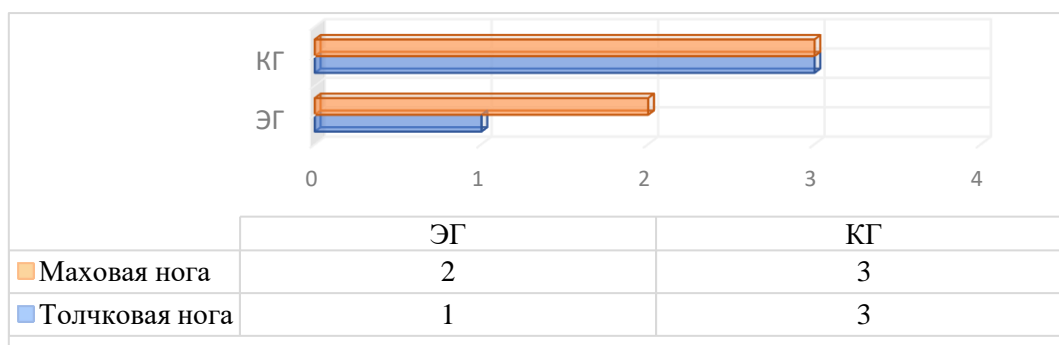


Рисунок 1 – Данные о травматизме за время проведения педагогического эксперимента, число случаев

В экспериментальной группе случаи травматизма также были отмечены (3 случая). Среди них: микротравмы мышц задней поверхности бедра и боли в

надкостнице.

Необходимо добавить, что в основном травмы у спортсменов контрольной группы возникали во второй половине педагогического эксперимента (рис. 2). Это может быть связано с постепенным усилением латеральности конечностей, которое провоцировало неравномерность нагрузки на опорно-двигательный аппарат.

При этом у спортсменов экспериментальной группы случаи травматизма отмечены в начале занятий по методике снижения выраженной латеральности, а в ходе дальнейших тренировок у спортсменов данной группы травмы не возникали.

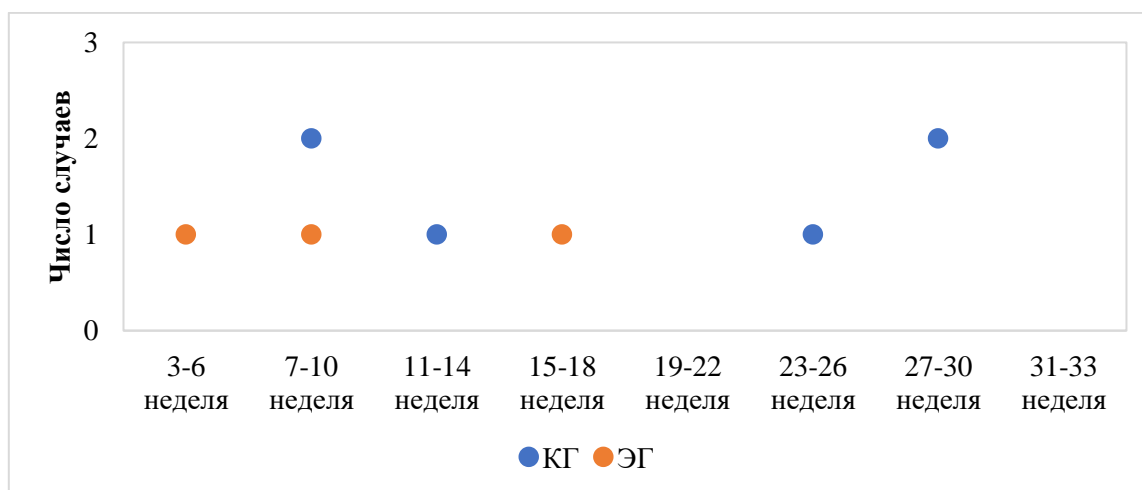


Рисунок 2 – Распределение числа случаев травматизма в течение педагогического эксперимента

Выводы. Наши результаты подтверждают существующее мнение о том, что выраженная асимметрия нижних конечностей может провоцировать неравномерную нагрузку на опорно-двигательный аппарат спортсмена, что повышает риск возникновения травм. Таким образом, методика, снижающая асимметрию нижних конечностей, способствует уменьшению травматизма.

Список литературы

1. Брагина, Н. Н. Функциональные асимметрии человека / Н. Н. Брагина. Т. А. Доброхотова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1988. – 240 с.
2. Полуэктов, Е. С. Влияние физических нагрузок на состояние опорно-двигательного аппарата бегунов на средние дистанции / Е. С. Полуэктов /

Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 12 (106). – С. 120–123.

3. Сологуб, Е. Б. Спортивная генетика: Учеб. пос. для высших учебных заведений физической культуры. / Е. Б. Сологуб, В. А. Таймазов – М.: Терра-Спорт, 2000. – 127 с.

4. Kobayashi, Yuji. Bilateral Asymmetry in Joint Torque During Squat Exercise Performed by Long Jumpers / Yuji Kobayashi, Junjiro Kubo, Akifumi Matsuo, Takeo Matsubayashi, Kando Kobayashi, Naokata Ishii / Journal of Strength and Conditioning Research. – 2010. – V. 24. – I. 10. – P. 2826-2830.

УДК 378

**НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И
СТУДЕНТОВ ХАРЬКОВСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА В КОНЦЕ XIX — НАЧАЛЕ XX ВЕКА**

Кузёма Татьяна Борисовна

канд. пед. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,

город Севастополь

***Аннотация.** В статье рассматривается организация научно-исследовательской работы преподавателей и студентов Харьковского технологического института в конце XIX — начале XX века. Представлены основные направления научной деятельности преподавателей и студентов, работа в научных сообществах, кружках, лабораториях. Описана реализация принципа научности преподавателями в Харьковском технологическом институте.*

***Annotation.** The article deals with the organization of research work of teachers and students of the Kharkiv Institute of Technology in the late XIX - early XX century. The main directions of scientific activity of teachers and students, work in scientific communities, circles, laboratories are presented. The implementation of the scientific principle by teachers at the Kharkiv Institute of Technology is described.*

***Ключевые слова:** научно-исследовательская работа, Харьковский технологический институт, учебное пособие, открытия, высшая школа принцип научности, содержание образования*

***Keywords:** research work, Kharkiv Institute of Technology, textbook, discoveries, higher school, the principle of science, the content of education*

Роль педагога в организации обучения учащихся на всех этапах развития педагогики оставалась определяющей. В рассматриваемый исторический период

именно педагог высшей школы, являющийся главным наставником студентов, оказывал весомое влияние на формирование их личности, на полноценное развитие как творческого, так и научного потенциала учащихся вузов Российской Империи. Для того, чтобы уровень преподавания в университетах страны в конце XIX — начале XX века был высокий и отвечал уровню развития науки исследуемого периода, преподавателям высших учебных заведений Российской Федерации приходилось активно заниматься научно-исследовательской работой, зачастую успешно привлекая к ней своих студентов. Рассмотрение данного аспекта и стало целью написания данной статьи, на примере рассмотрения организации научно-исследовательской работы педагогов Харьковского технологического университета.

Сам Харьковский Технологический институт в XIX веке образовался благодаря прогрессивным идеям Министерства финансов, которое активно способствовало открытию ведомственных учреждений в Российской Империи и заинтересованности в его открытии Министерства народного просвещения, стремившегося собрать все высшие учебные заведения под свою юрисдикцию. Строительство университета, начавшееся в 1871 году, было закончено лишь в 1885 году. Количество первокурсников в этот год составило 125 человек. Исследование показало, что численность поступивших в ХТИ в 1897 году увеличилось вдвое. По своей значимости в образовательном пространстве Российской Империи в исследуемый период Харьковский технологический институт занимал второе место после Петербургского и был обеспечен высококвалифицированными педагогами (7 адъюнкт-профессоров и 10 профессоров). В 1898 г. институт получил новое название и стал Технологическим институтом императора Александра III. Это было обусловлено тем, что наряду с прочными практическими навыками, студенты ХТИ получали и качественные знания в фундаментальных науках, и его переименование означало признание государством его научного статуса.

Основная цель работы Харьковского технологического института заключалась в обеспечении фабрик и заводов страны грамотными

высокообразованными кадрами для подъёма и развития промышленных сил страны в целом. Учебный процесс в Харьковском технологическом институте сочетал теоретическую подготовку с лабораторными занятиями и производственной практикой. Для этого в ХТИ под руководством опытных педагогов успешно работали лаборатории и мастерские, организовывались научные кружки, открывались различные научные общества, проводились научные конкурсы, открывались новые кафедры, рационально пересматривался учебный план.

Назовем основные причины, которые обусловили высокий статус педагога в Харьковском технологическом институте в конце XIX — начале XX века: 1. Понимание государством системы образования как гарантии определенной стабильности. 2. Спецификой структуры социума, в котором преподаватель вуза воспринимался как интеллигент, коммуницирующий со всеми представителями общества. 3. Понимание прогрессивной общественностью особой значимости педагога в нравственном и духовном развитии и воспитании студенческой молодежи и его возможностей для мотивации учащихся к дальнейшему личностному, социальному и научному росту.

Значение и роль педагога в организации успешной и эффективной учебно-познавательной и научно-исследовательской деятельности отмечалась в научных работах многих известных педагогов, ученых, прогрессивных деятелей конца XIX — начала XX века (Н. Добролюбов, Я. Мамонтов, С. Миропольский, Н. Пирогов, К. Ушинский, М. Чернышевский, С. Шацкий).

Педагоги ХТИ успешно реализовывали в нем принцип научности, соблюдая требования научности в исследуемый период: 1. Активное проявление инициативности в работе со студентами. 2. Полноценное отражение в содержании образования последних научных идей и открытий, владение научной терминологией, использование новых эффективных методов при работе со студентами. 3. Активная позиция в проведении собственных научных исследований, как один из путей повышения профессионального мастерства.

Правильно организованная научно-исследовательская работа студентов

ХТИ в исследуемый период позволила преподавателям решить такие задачи как развитие у студенческой молодежи интереса к научно-исследовательской деятельности и осуществление органичного единства обучения и подготовки обучаемых к научному труду, расширение теоретического кругозора и научной эрудиции студентов и привлечение молодежи в науку на самых ранних этапах обучения.

Педагоги ХТИ имели большой научный опыт, публиковали научные статьи, обменивались положительным научным опытом и старались поднять университетскую науку на высокий научный уровень, подчеркивая неотъемлемую связь науки и преподавания. Отметим, что помимо общепринятой формы обучения лекции, в ХТИ также проводили отдельную форму обучения - научные беседы.

О широком научном интересе педагогов ХТИ свидетельствуют их многочисленные публикации, монографии, сделанные важные открытия и т. д. Зачастую педагоги публиковались в известных журналах, таких как «Сообщения Харьковского математического общества», «Журнал Министерства Народного Просвещения», «Труды педагогического отдела Харьковского историко-филологического общества», «Харьковский листок», «Gaudeamus». Новаторство и перспективные идеи данных преподавателей проявлялось в следующем: педагог В. Арнольди стал создателем школы альгологов, и активно привлекал своих студентов к исследованиям ботанико-географического и систематического характера; Н. Бекетов стал основателем физической химии, первым в Европе в 1886 – 1887 учебном году начал систематическое чтение курса физической химии, который в зарубежных институтах в программу высших учебных заведений был включен только через 20 лет [1].

Н. Борисьяк основал школу геологов и успешно исследовал Березовские минеральные воды. Под его руководством были написаны многие студенческие работы о геологии Харьковского артезианского бассейна, об ископаемых, о почве и воде. Совместно со студентами ХТИ им был составлен проект добычи строительного камня и замощения Харькова. Педагогом Д. Граве была создана

крупнейшая алгебраической школы. А известным авиаконструктором и педагогом ХТИ С. Гризодубовым студенты привлекались к проведению научных экспериментов с двигателем самолетов. Создателем вузовской электрохимической лаборатории стал известный педагог ХТИ Н. Клобуков, который вместе со студентами изучал гальванические элементы и разработал электроизмерительную аппаратуру для автоматической регистрации изменений состава химических веществ. Совместно со студентами также были спроектированы электротелеметрические приборы. Студенты неоднократно представляли свои научные работы на различных конкурсах и выигрывали за них научные премии.

Наравне с вышеназванными преподавателями ХТИ успешно осуществляли научно-исследовательскую деятельность К. Зворыкин, Г. Левицкий, А. Ляпунов, Г. Проскура, Н. Пильчиков, Д. Синцов, В. Стеклов. Все они активно разрабатывали новаторские курсы и успешно внедряли их в образовательном процессе ХТИ, стали основателями новых научных теорий и открытий [2].

Таким образом преподавание в ХТИ носило научный характер, а совместная работа преподавателей и студентов сопровождалась правильно поставленными научными опытами. Успешно функционировали научные лаборатории, в стенах которых совершались важные научные открытия, научные кабинеты, проводились научные съезды, конкурсы, выставки, конгрессы, эффективно работали научные общества и кружки, в которых студенты, привлеченные педагогами ХТИ к научно-исследовательской деятельности, могли представить результаты своих научных поисков.

Список литературы

1. Кузёма Т. Б., к вопросу о роли педагога в обеспечении научности содержания образования в университетах Российской Империи в конце XIX – начале XXвв. / E-Scio. 2021. № 9 (60). С. 247–256.

2. Юрченко Л. П. Развитие педагогики высшей школы в Харьковском университете (1805–1861 гг.): дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: 13.00.01 / Л. П. Юрченко. – К., 1981. – 179 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 368.02

КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ СУБЪЕКТОВ РЫНКА СТРАХОВЫХ УСЛУГ В РОССИИ

Жижова Светлана Сергеевна

магистрант группы 3501-М,

Научный руководитель: Чернышов Илья Николаевич,

к.э.н., доцент,

доцент кафедры экономики и менеджмента

ФКОУ ВО «Академия права и управления Федеральной службы

исполнения наказаний» г. Рязань, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные компании, предоставляющие страховые услуги в России. Основным моментом, обеспечивающим их конкурентоспособность, является формирование конкурентных стратегий, адекватных условиям обслуживаемых рынков.*

***Ключевые слова:** страховщики, страхователи, конкурентоспособность, конкурентный рынок*

В условиях рыночной экономики компании действуют в конкурентной среде. Рыночная экономика немислима без конкуренции в наши дни. Конкуренция является неотъемлемой частью хорошо развитого страхового рынка, поэтому не стоит забывать о своих конкурентах. Конкурентная среда, в которой работает компания, должна быть тщательно изучена и проанализирована [1].

В сложившейся ситуации на рынке страховых услуг российским компаниям необходимо реализовать стратегии повышения конкурентоспособности и эффективности, чтобы сохранить и увеличить свою долю на рынке страховых премий. Такая стратегия позволяет отечественным компаниям играть активную роль в своей нише, а также повышать их инвестиционную привлекательность [2].

Анализ деятельности конкурентов на рынке выявляет ваши сильные и слабые стороны и позволяет узнать, какая стратегия более эффективна. Также много полезной информации может дать анализ самого вопроса о том, кого можно считать конкурентом в той или иной области. Согласно концепции маркетинга, страховые компании достигают конкурентного преимущества, разрабатывая и предоставляя услуги, которые удовлетворяют потребности их целевых страхователей в большей степени, чем их конкуренты [3].

Процесс конкурентного анализа включает в себя рассмотрение внутриотраслевой конкуренции. Сначала выявим ключевых игроков рынка. Структура страхового рынка кардинально изменилась за последние пять лет. Многие крупные страховщики, в том числе крупнейшие международные, либо ушли с российского рынка, либо полностью прекратили свою деятельность в ряде регионов.

Снижение количества операторов страхового рынка обусловлено следующими причинами:

- снижение потребительского спроса;
- низкая рентабельность компаний;
- высокие затраты на регулирование;
- ужесточение надзорной деятельности Центрального банка РФ.

С помощью карты конкурентов можно выделить тех игроков, которые являются движущими компаниями на рынке, устанавливают правила игры в отрасли и могут стать примером успешных стратегий и решений.

Проанализируем конкурентоспособность ТОП-5 российских страховых компаний. Одним из ключевых показателей, агрегирующих рейтинги ведущих страховых компаний России, является размер выплат. Он показывает уровень ответственности перед выгодоприобретателями фирмы и ее финансовые возможности. Наличие крупных сумм свидетельствует о том, что компания заплатит и не будет скрываться от своих обязательств, если произойдет страховой случай.

На рисунке 1 представлено соотношение долей рынка компаний-лидеров российского рынка страховых услуг:

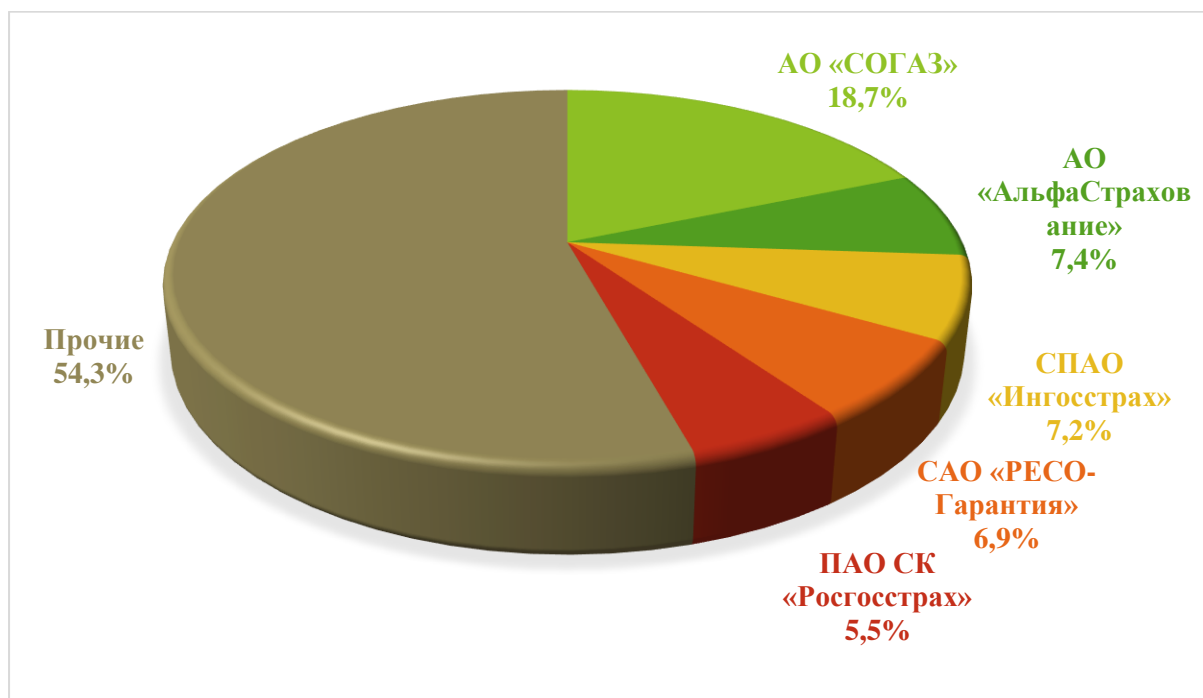


Рисунок 1 – Доля лидеров страховых компаний на российском страховом рынке

Для того, чтобы составить карту конкурентов необходимо определить по каждому конкуренту темп роста продаж и долю рынка. Рассмотрим их в таблице 1.

Таблица 1 – Доля рынка и темп роста основных конкурентов

Конкуренты	Доля рынка	Темп роста
ПАО СК «Росгосстрах»	5,5%	1,1%
АО «СОГАЗ»	18,7%	7,9%
АО «АльфаСтрахование»	7,4%	0,5%
СПАО «Ингосстрах»	7,2%	1,4%
САО «РЕСО-Гарантия»	6,9%	0,7%

На основании приведенных данных можно составить карту главных конкурентов страхового рынка (см. рис 2.).

На основании карты конкурентов можно сделать вывод о том, что страховая компания «СОГАЗ» имеет наиболее высокий темп роста и наибольшую долю на рынке, поэтому данный конкурент может задавать правила игры на рынке страховых услуг. Остальные компании также имеют довольно высокую долю на рынке и высокий темп роста, такие компании можно назвать лидерами.

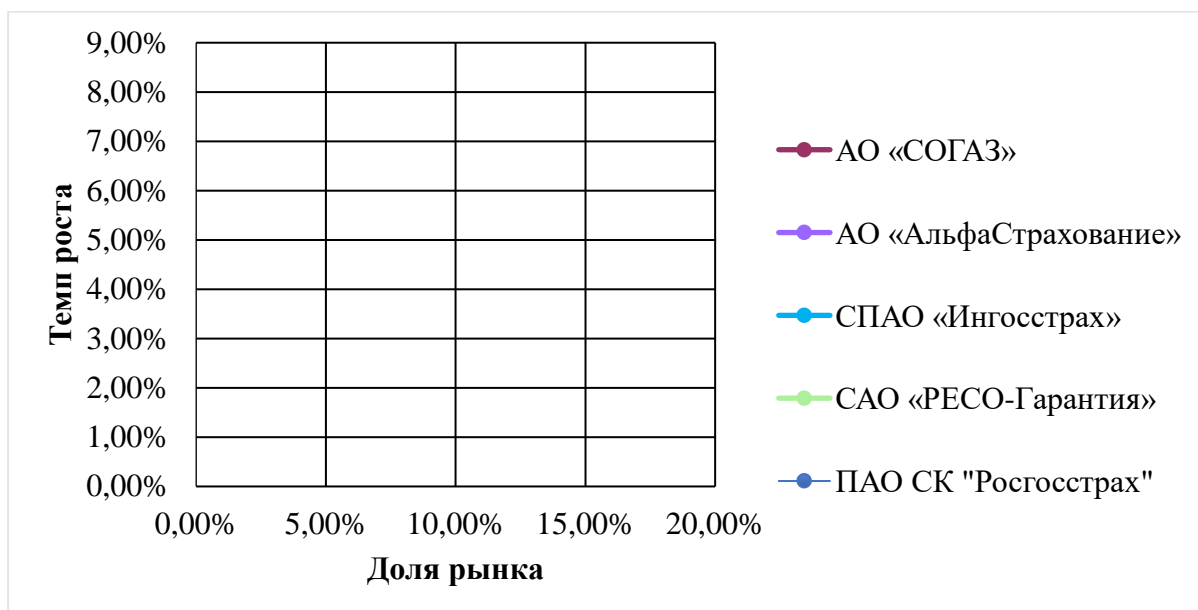


Рисунок 2 – Карта основных конкурентов на рынке страховых услуг России

В основе конкурентоспособности организации лежит совокупность конкурентных преимуществ, понимаемых в ее деятельности как факторы внешней и внутренней среды конкурента, выявленные в динамике, обеспечивающие превосходство над конкурентами на конкретном рынке за рассматриваемый период.

Конкурентное преимущество дает организациям возможность вытеснить конкурентов, увеличить собственные продажи, в некоторой степени повлиять на конъюнктуру рынка и улучшить финансовые результаты.

Список литературы

1. Балабанова П. Д., Голыничева Е. М. Определение эффективности на страховых рынках в современных условиях/Сивова А.Е., Балабанова П. Д., Голыничева Е. М./Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития. Сборник статей по материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции. Нижний Новгород, 2021. – С. 186–188.

2. Аветисян Т. М. Страховой рынок России: Состояние и перспективы/Аветисян Т. М./Развитие финансовой науки: Сборник научных трудов по материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Ставрополь, 24-25 июня 2021 г. – Ставрополь: "АГРУС" 2021. – С. 10–14.

3. Алентьева Н. В. Тенденции и перспективы развития российского рынка страхования./ Алентьева Н. В., Аветисян Т. М., Бураева Е. В./Аграрный сектор экономики России: опыт, проблемы и перспективы развития. Материалы всероссийской научной конференции. Ставрополь, 2020. - С. 263–267.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 629.37

АКТУАЛЬНОСТЬ МНОГОЦЕЛЕВОГО КОЛЕСНОГО ШАССИ ДЛЯ ТЯГОВОЙ ДИНАМИКИ В РАЗЛИЧНЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

Щербаков Евгений Дмитриевич

преподаватель

Щепелев Андрей Юрьевич

кандидат технических наук, заместитель начальника кафедры

Ходунов Илья Вадимович

курсант

Шурыгин Виктор Дмитриевич

курсант

ВУНЦ ВВС «ВВА» «Военно – воздушная академия имени профессора
Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина»,
город Воронеж

***Аннотация.** В статье анализируются возможности многоцелевого колесного шасси выполнять возложенные на него функции по обеспечению высокой проходимости при движении вне дорог и колонных путей, независимо от погодных условий и времени года.*

***Abstract.** The article analyzes the capabilities of a multi-purpose wheeled chassis to perform the functions assigned to it to ensure high cross-country ability when driving off roads and column tracks, regardless of weather conditions and the season.*

***Ключевые слова:** скорость, движение, торможение, типы, трансмиссия, жидкость, режим, двигатели*

***Key words:** speed, movement, braking, types, transmission, fluid, mode, engines*

При проектировании и создании многоцелевого колесного шасси необходимо тщательный расчет узлов и агрегатов трансмиссии, подвески, а также мощности двигателя для получения приемлемой тяговой динамики машины, плавности хода, устойчивости и топливной экономичности [1].

Во многих случаях движение в условиях бездорожья часто бывает затруднительно из-за быстрой потери подвижности машины вследствие недостаточности тягово-сцепных свойств и больших затрат мощности на движение. Способность многоцелевого шасси выполнять возложенные на него функции должна обеспечить его высокая проходимость при движении вне дорог и колонных путей, независимо от погодных условий и времени года.

Циркуляция мощности сопровождается дополнительными потерями полезной мощности, что отрицательно сказывается на эффективности работы машины в целом [2]. Таким образом, мощность, подведенная к ведущим колесам от двигателя, затрачивается на преодоление сил трения в КПП, РК, дифференциалах, на преодоление сил сопротивления качению колес и потерь на буксование.

Если рассмотреть движение трехосного полноприводного автомобиля по твердой ОП, то наличие среднего проходного моста и при разблокированном межосевом дифференциале не исключает возможности возникновения циркулирующей мощности между средним и задним мостами [3]. При движении сила сцепления колес с опорной поверхностью, вес, приходящийся на них, а при некоторых условиях движения и плотность грунта, постоянно меняются. Следовательно, меняются коэффициенты сцепления ведущих колес и величины их радиусов качения, что вызывает перераспределение величин окружных сил, приложенных к пятну контакта ведущих колес, а также изменение величин крутящих моментов, подведенных к ним [4].

При равномерном прямолинейном режиме движения соответственные линейные скорости передних и задних колес неодинаковы, однако их оси, жестко связанные при заблокированном приводе, имеют одинаковые скорости движения. А неравенство скоростей в области контакта передних и задних колес вызывает появление кинематического рассогласования между ними. Для полноприводного, например, двухосного автомобиля в основном забегающими являются задние колеса, а тормозящими – передние. Наличие кинематического несоответствия между ведущими колесами ухудшает тяговые и динамические показатели машины в целом и вызывает возникновение явления циркуляции мощности,

следствием которой являются дополнительные нагрузки на элементы трансмиссии и подвески, повышенный износ узлов и агрегатов и существенное увеличение расхода топлива [5].

Разность величин пробега передних и задних ведущих колес компенсируется их буксованием или юзом, в результате этого дополнительно нагружаются элементы раздаточной коробки. При движении по твердой поверхности не представляется возможным получить приемлемую разницу между буксованием передних и задних колес для компенсации кинематического рассогласования между ними.

У многоцелевого колесного шасси с заблокированным приводом при наличии кинематического рассогласования между ведущими колесами потери мощности возрастают, когда ведущие колеса имеют хорошее сцепление с поверхностью и пробуксовка или проскальзывание забегающих колес, относительно тормозящих требует повышенного расхода мощности [6]. В то же время, ведущие валы главных передач мостов соединены между собой жесткой кинематической связью и вращаются с одинаковой угловой скоростью. Таким образом, мощность, создаваемая на ведущих колесах, циркулирует по замкнутому контуру.

Циркуляция мощности сопровождается дополнительными потерями полезной мощности, что отрицательно сказывается на эффективности работы машины в целом. Таким образом, мощность, подведенная к ведущим колесам от двигателя, затрачивается на преодоление сил трения в КПП, РК, дифференциалах, на преодоление сил сопротивления качению колес и потерь на буксование.

При наличии раздаточной коробки с заблокированным приводом включение переднего моста вызывает при движении, особенно на поворотах и по неровной дороге появление циркулирующей мощности. По этой причине передний мост включают только на скользких дорогах и при преодолении труднопроходимых участков. При этом утрачиваются некоторые преимущества полно приводного автомобиля. Данная проблема является актуальной и требует дополнительного исследования и изучения.

Список литературы

1. Левин И. А. К вопросу о циркуляции мощности в трансмиссии многоприводного автомобиля. М.: Автотрансиздат, 1954. – 128 с.
2. Чудаков Е. А. Циркуляция мощности в механизмах бездифференциального автомобиля. ГНТИ Машиностроительной литературы. М.: 1950. – 72 с.
3. Петрушов В. А. Сопротивление качению автомобиля и автопоездов. М.: Машиностроение, 1975, – 225 с.
4. Левин И. А. К вопросу о циркуляции мощности в трансмиссии многоприводного автомобиля. М.: Автотрансиздат, 1954, – 128 с.
5. Чудаков Е. А. Циркуляция паразитной мощности в механизмах бездифференциального автомобиля. ГНТИ Машиностроительной литературы. М.: 1950, – 72 с.
6. Васильченков В. Ф., Веденеев А. И., Горячев В. А., Жолнин А. О., Журихин Ю. И., Савченко В. А., Ширяев П. П. Военные автомобили. Конструкция и расчет. Рыбинск: издание ОАО «РДП», 1997, – 664 с.

**«ПРИОРИТЕТЫ МИРОВОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ
И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

XXVI 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 01.03.2022 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,34
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 136