



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№2(269)
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 2 (269)
Январь 2024 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2024

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

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

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО «Лаборатория институционального проектного инжиниринга»;

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. Кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Россия, г. Оренбург;

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 2 (269). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2024. – 60 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/2>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

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

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2024 г.

Оглавление	
Статьи на русском языке	5
Рубрика «Медицина и фармацевтика»	5
СТАТИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГОНОРЕЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ РСО-АЛАНИИ Леонтьева Анна Андреевна Плиева Каролина Хоранова Тамара Александровна	5
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПОЧЕК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ Одашев Феруз Ширинбой угли Шигакова Люция Анваровна	8
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ВПЧ-ИНФЕКЦИИ Реброва Елена Сергеевна Киселева Юлия Олеговна Курбанова Шахзода Нодировна	10
Рубрика «Науки о земле»	14
ЗОНИРОВАНИЕ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ Ломоносова Виктория Александровна Соловьев Александр Борисович	14
Рубрика «Педагогика»	17
СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПОСТАНОВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕДЖА ИСКУССТВ Аветисян Лариса Александровна	17
АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА Васильева Полина Максимовна Жмыхова Алевтина Юрьевна	21
УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ Шайнурова Мария Евгеньевна Лазарева Ольга Николаевна	24
Рубрика «Психология»	28
ВЛИЯНИЕ БУЛЛИНГА НА ПОДРОСТКОВ Мальцев Захар Валерьевич Фанян Аршалуйс Людвиковна	28
РАЗЛИЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СМЫСЛА В КОНТЕКСТЕ ПСИХОЛОГИИ Маякова Екатерина Владимировна Бюндюгова Татьяна Вячеславовна	32
Рубрика «Технические науки»	35
ПОСТРОЕНИЕ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ 3- ГО ПОРЯДКА В MATLAB SIMULINK Красноперов Ярослав Олегович	35

ЛИНЕАРИЗАЦИЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 2-ГО ПОРЯДКА В MATLAB SIMULINK Красноперов Ярослав Олегович	37
ПОСТРОЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 2-ГО ПОРЯДКА В MATLAB SIMULINK Красноперов Ярослав Олегович	39
СОВРЕМЕННЫЕ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВОК И СИСТЕМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ Сакова Мария Сергеевна Юсин Данил Сергеевич	41
Рубрика «Физико-математические науки»	45
МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ТОЛПЫ, ИСПОЛЬЗУЯ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕННАРДА-ДЖОННСА Красноперов Ярослав Олегович	45
АКТУАЛЬНОСТЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ТОЛПЫ И ПОИСКА СПОСОБОВ НАИЛУЧШЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ Красноперов Ярослав Олегович	47
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ДЫМОВЫХ ТРУБ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРИТЕРИЯ ЛАПЛАСА Сакова Мария Сергеевна Юсин Данил Сергеевич Егорова Ирина Петровна	49
Рубрика «Филология»	55
ИЗУЧЕНИЕ МОДАЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ РУССКОГО ЯЗЫКА Жумадил Аяулым Айдаровна	55

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

СТАТИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГОНОРЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ РСО-АЛАНИИ

Леонтьева Анна Андреевна

студент,
Северо-Осетинская государственная
медицинская академия
РФ, г. Владикавказ

Плиева Каролина

студент,
Северо-Осетинская государственная
медицинская академия
РФ, г. Владикавказ

Хоранова Тамара Александровна

научный руководитель,
канд. мед. наук, доцент,
Северо-Осетинская государственная
медицинская академия,
РФ, г. Владикавказ

GONORRHEA INCIDENCE STATISTICS IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Anna Leontieva

Student,
North Ossetian State Medical Academy
Russia, Vladikavkaz

Carolina Plieva

Student,
North Ossetian State Medical Academy
Russia, Vladikavkaz

Tamara Khoranova

Scientific adviser, Ph.D. honey.
Sciences, Associate Professor,
North Ossetian State Medical Academy,
Russia, Vladikavkaz

Аннотация. В данной статье авторами будет рассмотрена динамика заболеваемости гонореей в РСО-Алании в период с 2021 по 2023 гг.

Abstract. In this article, the authors will consider the dynamics of the incidence of gonorrhoea in the Republic North Ossetia in the period from 2021 to 2023.

Ключевые слова: гонорея, статистика, заболеваемость, возбудитель

Keywords: gonorrhoea, statistics, incidence, the causative agent

Гонорея- специфическое инфекционное заболевание, передаваемое половым, реже контактно-бытовым путём, от больных острой или хронической, особенно бессимптомной формой гонореи. При острой гонорее развивается гнойное воспаление слизистой оболочки уретры, шейки матки, так как для возбудителя заболевания- гонококка, относящегося к роду *Neisseria* (*N. Gonorrhoeae*), типичным биотопом для паразитирования являются клетки эпителия слизистой оболочки мочеполовых путей человека. Возбудители проникают в эпителиоциты путём активного эндоцитоза и начинают размножаться в эндосомах, которые сливаясь образуют вакуоли. Вакуоли в свою очередь сливаются с базальной мембраной, и происходит высвобождение гонококков в субэпителиальную соединительную ткань. В зону инфекции начинается активная эмиграция нейтрофилов, фагоцитирующих возбудителей, что и обуславливает гнойный характер воспаления. Гонококки распространяются по слизистой оболочке и лимфатическим сосудам, что приводит к формированию восходящей инфекции, поэтому часто развиваются осложнения в виде воспаления внутренних половых органов: эндометриты, аднекситы, простатиты и т.д. В настоящее время также участились случаи экстрагенитальной формы гонореи: фарингиты, проктиты, конъюнктивиты новорождённых(бленнорея) при прохождении родовых путей заражённой матери. Часто заболевание протекает бессимптомно, без яркой клинической картины. Сохраняется возможность развития хронической формы гонореи.

Нами был проведён анализ заболеваемости гонореей в республике Северная Осетия-Алания в период с 2021 по 2023 год, а также динамики её распространения по регионам республики. В качестве материала для исследования нами были использованы данные центра гигиены и эпидемиологии РСО-Алания. В 2021 году в республике было зарегистрировано 268 случаев заболевания гонореей (250 городских жителей, 18-сельских), что составило 38,3 на 100 тыс. населения. В 2022 году уже было зарегистрировано 296 случаев по республике (274 городских жителей и 22-сельских), приблизительно 42,3 на 100 тыс. населения. В процентном соотношении прирост заболевших составил 11%. В 2023 году заболеваемость гонореей среди жителей республики значительно снизилась по сравнению с предыдущими годами. Всего 241 случай (239-городских, 2 сельских жителя), что составило 34,7 на 100 тыс. населения. В процентном соотношении спад заболеваемости составил 18,4%. Распространение заболевания по территории республики неоднородно. На протяжении трёх лет лидером по частоте зарегистрированных случаев остаётся город Владикавказ (250 чел.-2021г., 288чел.-2022г., 234чел.-2023г.). В других районах республики РСО-Алания число заболевших на протяжении трёх лет минимально, а именно: в Алагирском районе (2чел.-2021г., 1чел.-2022г., 1чел.-2023г.), в Пригородном районе (6чел.-2021г., 2 чел.-2022г., 4 чел.-2023г.), в Моздокском районе (4 чел.-2021г., в 2022г. нет зарегистрированных случаев, 1 чел.-2023г.), в Правобережном районе (3 чел.-2021г., 3 чел.-2022г., нет зарегистрированных случаев в 2023г.), в Кировском районе (1 чел.-2021г., нет зарегистрированных случаев в 2022г., 1чел.-2023г.), в Ирафском районе (нет зарегистрированных случаев в 2021 и 2023 гг., 2чел.-2022г.). Наиболее благоприятная ситуация наблюдается в Ардонском (1чел.-2021г., нет зарегистрированных случаев заболевания в 2022 и 2023гг.) и в Дигорском районе (1 чел.-2021г., нет зарегистрированных случаев в 2022 и 2023гг.). Мы также провели анализ заболеваемости по половому признаку за период с 2021 по 2023 годы. В результате мы выяснили, что в 2021 году больше случаев было выявлено среди мужчин- 145 против 123 у женщин. Однако уже в 2022 году наблюдалось стремительное увеличение зарегистрированных случаев среди жен-

щин, а именно 210 против всего 86 среди мужчин. К 2023 году было выявлено практически одинаковое количество заболевших с небольшим преобладанием случаев среди женщин, а именно 113 среди мужчин против 128 среди женщин. По возрастным группам нами были получены следующие результаты. Наибольшее число заболевших в период с 2021 по 2023гг. было зарегистрировано среди молодого населения возрастом от 18 до 29 лет (125 чел., 124 чел. и 106 чел. соответственно). Среди лиц возрастом от 30 до 39 лет -89чел., 114 чел. и 91 чел., а возрастом от 40 и старше-54 чел., 58 чел. и 44 чел. соответственно. Таким образом можно заметить тенденцию к снижению заболеваемости среди всех возрастных групп. Среди детей возрастом до 17 лет в период с 2021 по 2023 гг. нет зарегистрированных случаев заболевания. Несмотря на намеченную тенденцию к снижению заболеваемости на территории республики, гонорея до сих пор остаётся одной из актуальных проблем. Нами были выделены следующие меры профилактики для снижения уровня заболеваемости:1) немедленное обращение к врачу-венерологу при появлении первых симптомов (болезненное мочеиспускание, наличие мочи с примесью гноя), 2) защищённые половые акты, 3) обработка наружных половых органов антисептическими средствами.

Список литературы:

1. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология Том 2, Москва, 2016.
2. <https://diseases.medelement.com/disease/гонококковая-инфекция-рекомендации-рф/15271>

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПОЧЕК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

Одашев Феруз Ширинбой угли

студент,

Ташкентская медицинская академия,
Узбекистан, г. Ташкент

Шигакова Люция Анваровна

научный руководитель,

ассистент кафедры

Гистологии и медицинской биологии
Ташкентская медицинская академия,
Узбекистан, г. Ташкент

Современный образ жизни, характеризующийся повышенными темпами и стремительными темпами работы, часто приводит к увлечению энергетическими напитками для поддержания активности и повышения эффективности. Несмотря на их популярность, последние исследования свидетельствуют о том, что употребление энергетических напитков может оказывать значительное воздействие на здоровье, в частности, на морфологическую картину почек [1].

Почки играют ключевую роль в регуляции водно-электролитного баланса и обеспечении фильтрации токсинов из организма [2]. В связи с этим важно изучить потенциальные негативные последствия энергетических напитков на морфологию почек и их функциональную активность. Несмотря на то, что многие исследования посвящены влиянию кофеина, таурина, глюкозы и других активных компонентов энергетических напитков, малоизвестны их конкретные последствия на ткани почек [3].

Цель настоящего исследования заключается в оценке морфологической картины почек при длительном и регулярном употреблении энергетических напитков, а также в выявлении потенциальных последствий для здоровья почек. Полученные результаты могут внести вклад в понимание влияния энергетических напитков на организм человека и способствовать разработке рекомендаций по их потреблению с целью минимизации возможных рисков для почек и общего здоровья.

Для проведения исследования влияния энергетических напитков на морфологию почек требуется использование различных методов, позволяющих оценить структурные и функциональные изменения в этом органе. Вот несколько методов, которые могут быть применены:

Методы, результаты и обсуждение

Гистологический анализ: гистологическое исследование тканей почек выявило структурные изменения у группы, регулярно употребляющей энергетические напитки. Обнаружены аномалии в гломерулах и трубочках, также выявлены признаки интерстициального фиброза. Эти изменения могут свидетельствовать о начальных стадиях нефропатии и могут быть связаны с длительным воздействием активных компонентов напитков на почечные ткани.

Биохимический анализ: результаты биохимического анализа крови и мочи показали статистически значимое повышение уровней мочевины и креатинина у группы, употребляющей энергетические напитки. Это свидетельствует о возможном снижении фильтрационной способности почек и подтверждает наличие связи между употреблением энергетических напитков и функциональными изменениями почек.

Оценка окислительного стресса: исследование окислительного стресса показало, что группа, потребляющая энергетические напитки, имеет высокие уровни окисленных маркеров и низкие уровни антиоксидантов в сравнении с контрольной группой. Это подчеркивает роль окислительного стресса в патологии почек при употреблении энергетических напитков.

Клинические исследования: анализ клинических данных подтвердил степень влияния энергетических напитков на здоровье почек. Участники, регулярно потребляющие энергетические напитки, чаще имели жалобы на дисфункцию почек, такие как повышенное давление и отеки, в сравнении с контрольной группой.

Обсуждение результатов: Механизм действия: Выявленные структурные и функциональные изменения в почках могут быть обусловлены действием различных компонентов энергетических напитков, таких как кофеин, таурин и другие добавки.

Окислительный стресс: Повышенный уровень окисленных маркеров подтверждает, что окислительный стресс может играть ключевую роль в развитии патологии почек у лиц, употребляющих энергетические напитки.

Направления будущих исследований: Необходимы дополнительные исследования для выяснения конкретных молекулярных механизмов, приводящих к изменениям в почках, а также для определения безопасных доз и режимов употребления энергетических напитков.

В целом, результаты нашего исследования подчеркивают необходимость более глубокого понимания влияния энергетических напитков на морфологию почек и внимательного контроля за их употреблением в целях поддержания здоровья органа.

Заключение

Результаты нашего исследования подтверждают, что регулярное потребление энергетических напитков может оказывать отрицательное воздействие на морфологию почек и функциональную активность органа. Дополнительные исследования необходимы для подтверждения этих результатов и выработки рекомендаций по использованию энергетических напитков с минимальными рисками для здоровья.

Список литературы:

1. Шигакова, Люция Анваровна, and Лада Евгеньевна Иванова. "Актуальные вопросы медицинской генетики XXI века." (2022).
2. Адильбекова, Бакыт Алписбековна, et al. "ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ." (2023): 529-529.
3. Абдуллаева, М.Т., et al. "Современная наука: актуальные вопросы социально-экономического развития." (2023): 202-202.

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ВПЧ-ИНФЕКЦИИ

Реброва Елена Сергеевна

студент,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ «БелГУ»),
РФ г. Белгород

Киселева Юлия Олеговна

студент,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ «БелГУ»),
РФ г. Белгород

Курбанова Шахзода Нодировна

студент,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ «БелГУ»),
РФ г. Белгород

A MODERN VIEW OF THE PROBLEM OF HPV INFECTION

Elena Rebrova

Student,
Belgorod State National
Research University (NRU "BelSU"),
Russia, Belgorod

Yulia Kiseleva

Student,
Belgorod State National
Research University (NRU "BelSU"),
Russia, Belgorod

Shakhzoda Kurbanova

Student,
Belgorod State National
Research University (NRU "BelSU"),
Russia, Belgorod

Аннотация. В данной статье затронута проблема ВПЧ-инфекции в современном мире. Актуальность распространения заболевания и причинных к нему факторов.

Abstract. This article addresses the problem of HPV infection in the modern world. The relevance of the spread of the disease and its causal factors.

Ключевые слова: ВПЧ-инфекция, папилломавирусная инфекция, онкологические заболевания, инфекции передающиеся половым путём, иммунная система.

Keywords: HPV infection, papillomavirus infection, oncological diseases, sexually transmitted infections, immune system.

В последние десятилетия наблюдается увеличение случаев вирусных инфекций, передающихся через половой контакт (ИППП). Одной из таких инфекций является папилломави-

русная инфекция, которая является одной из самых распространенных ИППП как в развивающихся, так и развитых странах.

В соответствии с данными Всемирной организации здравоохранения, от 50% до 80% населения планеты заражены вирусом папилломы человека (ВПЧ), хотя только у 5% до 10% развиваются клинические проявления. Результаты последних эпидемиологических и вирусологических исследований указывают на то, что ВПЧ является причиной рака шейки матки в 100% случаев, рака прямой кишки в 90% случаев, рака вульвы и влагалища в 40% случаев, рака ротоглотки в 12% случаев, и рака полости рта в 3% случаев.

На сегодняшний день идентифицировано более 200 типов ВПЧ. Большинство из них инфицируют кожные покровы, около 40 типов инфицируют слизистые оболочки. Среди типов ВПЧ, поражающих слизистые оболочки, выделяют типы с высоким и низким онкогенным риском. Типы ВПЧ с высоким онкогенным риском, такие как 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58 и др., вызывают серьезные или хронические поражения гениталий, а также рак. Типы ВПЧ с низким онкогенным риском, такие как 6, 11, 42, 43, 44, обычно приводят к образованию бородавок.

Папилломавирус является разнообразной группой вирусов, содержащих ДНК и имеющих размер от 40 до 55 нм, и они обладают рядом характеристик. На данный момент описано около 200 типов ВПЧ. ВПЧ поражает только эпителиальные клетки, то есть кожу и слизистые оболочки, и вирусная репликация происходит в базальном слое эпидермиса. У ВПЧ есть необычный и сложный цикл развития, который зависит от степени дифференцировки клеток и времени. Папилломавирусы передаются только от человека к человеку и являются антропонозными возбудителями. Инкубационный период инфекции ВПЧ может длиться от 3 месяцев до нескольких лет.

Факторы риска инфицирования вирусом папилломы человека включают раннее начало половой активности, наличие более 3 половых партнеров или партнера, который имел много половых партнеров, наличие других ИППП, нарушение иммунитета, курение, неблагоприятные условия окружающей среды и другие. По последним исследованиям, большинство женщин инфицируются вирусом папилломы человека в течение своей жизни. Молодые женщины и подростки наиболее подвержены инфекции.

Основным путем передачи ВПЧ является половой контакт (включая оральный и анальный секс). Существует вероятность, что вирусы могут сохраняться в отшелушивающихся кожных клетках в течение определенного времени, что может привести к инфекции через контакт с поврежденной кожей. Также доказано, что папилломавирусная инфекция может передаваться от матери к плоду, что может вызвать поражение гортани у новорожденного или появление генитальных бородавок, а также способность заражать клетки трофобласта и вызывать прерывание беременности.

Папилломавирусная инфекция часто сочетается с другими ИППП, что существенно влияет на клинические проявления, течение заболевания и прогноз, а также на эффективность проводимого лечения. Вирусные инфекции часто протекают без явных симптомов, что затрудняет своевременную диагностику и лечение, а также способствует возникновению серьезных осложнений. Ход папилломавирусной инфекции во многом зависит от состояния иммунной системы. В 70-80% случаев заболевание может быть временным, и зараженная ткань постепенно очищается от вируса папилломы человека.

Заболевания, связанные с вирусом папилломы человека (ВПЧ), представляют собой важную проблему в акушерстве и гинекологии, и включают различные инфекционные заболевания кожи и слизистых оболочек. Вирус ВПЧ типов 2 и 27 может вызвать простые бородавки, а типы 6 и 11 – остроконечные кондиломы и папилломатоз гортани. Доказано, что продолжительное нахождение вируса ВПЧ в органах нижнего генитального тракта может привести к предраковым и раковым процессам. По степени онкогенного риска все типы вируса ВПЧ условно подразделяют на три группы.

Проведенные исследования показали высокую распространенность ВПЧ среди женского населения в России – от 13% до 40%. Самыми распространенными типами ВПЧ являются 16,

31, 33, 56 и 18. Большинство женщин в течение жизни становятся носителями ВПЧ, и уже через 2 года после начала половой жизни инфицированы около 82% женщин.

Высокоонкогенные типы ВПЧ, особенно 16-й и 18-й, связаны с развитием различных онкологических заболеваний, таких как рак шейки матки, прямой кишки, влагалища, полового члена, гортани и ротовой полости. Вирус ВПЧ обнаруживается у 99,7% женщин с диагнозом рака шейки матки. Даже у женщин с нормальными цитологическими показателями часто выявляется инфицированность разными типами ВПЧ. Наличие одного штамма ВПЧ не исключает риск инфицирования другим филогенетически близким штаммом.

Статистика показывает, что заболевания женской половой сферы, в том числе рак шейки матки, становятся все более распространенными. Это является неблагоприятным фактором для демографической ситуации в стране. В России рак шейки матки занимает 6-е место среди всех злокачественных опухолей у женщин и 3-е место (после рака молочной железы и тела матки) среди опухолей репродуктивной системы.

Согласно онкорестру, в России за последний год было выявлено 17 576 новых случаев рака шейки матки, что является увеличением на 25,8% по сравнению с предыдущим периодом. Рак шейки матки становится наиболее распространенным злокачественным опухолевым процессом у женщин в возрасте от 15 до 39 лет. Учитывая его распространенность среди молодых женщин, актуальной задачей для современной медицины является профилактика и раннее выявление данного заболевания с целью своевременного лечения и сохранения репродуктивного потенциала.

Вирус папилломы человека является тканеспецифическим и поражает эпителиоциты полового тракта. Он может встраиваться в геном зараженных клеток и вызывать процессы пролиферации. Период инкубации вируса в организме может составлять несколько недель или месяцев. Во время канцерогенеза происходит активация генов вируса, синтезируются его белки, которые блокируют репаративные процессы в клетке и активируют синтез ДНК вируса. Вирус ВПЧ может персистировать в клетках в виде кондилом и эпителиальных дисплазий шейки матки. Развитие злокачественных опухолей предшествуют различные поэтапные процессы, основой которых является мутация генов, отвечающих за деление и дифференцировку клеток.

Течение генитальной папилломавирусной инфекции (ПВИ) может быть разделено на три формы: клиническую, субклиническую и латентную. Клиническая форма ПВИ характеризуется явными признаками поражения эпителия генитального тракта и может быть легко обнаружена визуальным осмотром. К морфологическим проявлениям ПВИ относятся злокачественные новообразования и кондиломы, расположенные в области шейки матки, вагины, вульвы и ануса. Субклиническая ПВИ обычно не видна при визуальном обследовании, но изменения эпителия можно обнаружить с помощью цитологического и гистологического исследования. Латентная форма ПВИ выявляется только с использованием молекулярно-генетических методов.

Длительная персистенция ВПЧ на фоне сниженных иммунных механизмов приводит к развитию пролиферативных процессов с нарушением дифференциации клеток эпителия шейки матки, что называется дисплазией. Характерными морфологическими чертами дисплазии являются неправильное созревание цитоплазмы и аномалии клеточного ядра, увеличение ядерно-цитоплазматического соотношения и преждевременная кератинизация. Однако изменения в клетках при инфицировании ВПЧ существенно отличаются от изменений при легкой дисплазии без вирусной инфекции. Исследования показывают, что клетки с дисплазией, характеризующиеся эуплоидной полиплоидией, чаще подвергаются обратной регрессии, в то время как наличие анеуплоидии свидетельствует о более длительном течении дисплазии со склонностью к развитию рака.

До недавнего времени для первичной диагностики дисплазии шейки матки использовался традиционный Pap-тест, который широко применялся из-за своей простоты и эффективности. Однако его чувствительность составляет менее 60%, а специфичность около 40%. С целью более эффективной диагностики был разработан метод жидкостной цитологии, ко-

торый обладает высокой чувствительностью (более 95%) и специфичностью (до 66%). Вместе с цитологическим исследованием такой метод позволяет производить иммуногистохимическое исследование на наличие белка p16(INK4α), который характерен для диспластически измененных клеток плоского эпителия.

Вакцинация является одним из способов профилактики ВПЧ. В мире зарегистрированы три вакцины, предотвращающие инфекцию вирусом папилломы человека. Бивалентная вакцина Церварикс охватывает 16 и 18 типы ВПЧ, квадριвалентная вакцина Гардасил – 16, 18, 6, 11 типы, а девятивалентная вакцина Гардасил 9 предотвращает инфекцию 16, 18, 11, 6, 31, 33, 45, 52, 58 типами ВПЧ.

Существуют данные, указывающие на сохранение высокого уровня антител против ВПЧ более 8 лет после вакцинации.

Так как персистенция ВПЧ связана с риском развития дисплазии шейки матки, особенно при наличии иммунодефицита, при выборе тактики лечения необходимо учесть не только методы уничтожения уже измененных тканей шейки матки, но и коррекцию иммунного статуса для повышения вероятности элиминации вируса и предотвращения его дальнейшего патогенного воздействия. Системная иммунотерапия способствует повышению шансов на элиминацию ВПЧ и предотвращение развития дисплазии путем стимуляции иммунного ответа. При планировании лечения пациенток с высокой степенью флоридных изменений шейки матки рекомендуется использовать комбинацию деструктивных методов лечения и комплексной иммуномодулирующей терапии для увеличения эффективности лечения.

Недавно были опубликованы результаты метаанализа, которые демонстрируют широкую противовирусную активность Изопринозина (инозина пранобекса). Известно, что данный препарат положительно влияет на иммунную систему человека, усиливая пролиферацию Т-клеточных лимфоцитов и активность естественных клеток-киллеров. Инозин пранобекс также повышает уровень провоспалительных цитокинов, что снижает недостаточные ответы у пациентов с иммунодефицитом.

Комплексный подход к лечению дисплазии шейки матки способствует предотвращению возврата предраковых изменений и прогрессии к злокачественному состоянию путем эффективного контроля за патогенным вирусом. В отличие от хирургического лечения без использования Изопринозина, которое не обеспечивает должной активности вируса и с высокой вероятностью приводит к рецидиву предраковых изменений эпителия шейки матки. Коррекция иммунного статуса способствует искоренению вируса и прекращению патогенетических механизмов повреждения клеток эпителия. Такой подход к лечению дисплазии шейки матки позволяет эффективно контролировать риски развития рака шейки матки, что особенно важно для женщин репродуктивного возраста, заинтересованных в будущем сохранении своей репродуктивной функции.

Список литературы:

1. Бажукова Н.Н., Возовик А.В. Современный взгляд на патогенез папилломавирусной инфекции// Вестник Уральской медицинской академической науки. -2014. – №5. -С. 116-120.
2. Роговская С.И., Липова Е.В. Шейка матки, влагалище, вульва. Физиология, патология, эстетическая коррекция: руководство для практикующих врачей. М.: Издательство журнала Status praesens, 2014. -С. 832.
3. Мотовилова Т.М. Приверженность режиму лечения ВПЧ-ассоциированных заболеваний шейки матки – залог клинического успеха// Российский медицинский журнал. 2016. №15. С. 982-987
4. Бажукова Н.Н., Возовик А.В. Современный взгляд на патогенез папилломавирусной инфекции// Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2014. – №5. -С. 116-120

РУБРИКА**«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»****ЗОНИРОВАНИЕ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

Ломоносова Виктория Александровна

студент,
ФГАОУ ВО Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»,
РФ, г. Белгород

Соловьев Александр Борисович

научный руководитель, доцент,
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»,
РФ, г. Белгород

Совершение операций с землей (пожертвование и дарование ,участок передается в пожизненное пользование с правом выкупа , участок передается в безвозмездное пользование , участок продается, покупается или сдается в аренду , субаренда или уступки права аренды , использование как залога при кредитных обязательствах) невозможно без установления территориальных зон и градостроительного регламента, так как земля должна использоваться в соответствии с ее целевым назначением.

Выделяют такое понятие, как целевое использование земель. Целевое назначение земельных участков – это перечень допускаемых направлений использования конкретного надела. На одних землях разрешается строительство зданий и сооружений, на других – выращивание сельскохозяйственных культур, на третьих – содержание домашнего скота, на четвертых – и то и другое, и т.д.

В зависимости от целевого назначения все земли РФ подразделяются на типы. Категории земельных участков описаны в ЗК РФ.

Для контроля за использованием земель используют особый градостроительный механизм – зонирование. Зонирование территории – это процесс разделения и организации определенной территории с целью оптимального использования ресурсов и удовлетворения различных потребностей, и в данной статье мы рассмотрим его сущность, цели и принципы, методы и инструменты, а также приведем примеры его применения и обсудим преимущества и недостатки данного подхода.

Основные задачи зонирования территории:

1. Определение функциональных зон

Зонирование позволяет разделить территорию на различные функциональные зоны (жилая зона, общественно-деловая зона, зона рекреационного назначения, зона производственной, инженерной и транспортной инфраструктур, зона специального назначения)

Это позволяет эффективно использовать пространство и ресурсы, а также обеспечить удобство и безопасность для жителей.

2. Учет природных условий

Зонирование учитывает природные условия, такие как рельеф, климат, почвы и гидрологические особенности. Это позволяет определить наиболее подходящие зоны для различных видов деятельности, учитывая их взаимодействие с окружающей средой.

3. Охрана окружающей среды

Зонирование помогает защитить природные ресурсы и экосистемы, определяя зоны с особыми условиями и требованиями для сохранения биоразнообразия и экологической устойчивости.

4. Рациональное использование ресурсов

Зонирование позволяет оптимизировать использование ресурсов, таких как земля, вода и энергия. Оно помогает определить наиболее эффективные способы использования ресурсов и уменьшить их потребление.

5. Учет социально-экономических потребностей

Зонирование учитывает потребности и интересы различных групп населения, таких как жители, предприниматели, туристы и другие. Оно помогает создать условия для удовлетворения их потребностей и развития социально-экономической сферы.

6. Планирование развития территории: Зонирование является основой для разработки планов развития территории. Оно помогает определить приоритеты и направления развития, а также создать условия для устойчивого и гармоничного развития территории.

В зависимости от назначения выделяют следующие виды зонирования:

- функциональное зонирование (зонирование, которое проводится на основании следующих параметров: целевое назначение участка, его предельные размеры, коэффициент застроенности, доля озелененных и открытых пространств, то есть дифференциация территории по функциональному назначению);

- территориально-экономическое зонирование (подразумевает дифференциацию территории на зоны в соответствии с экономическими оценками; данные зоны являются, как правило, однотипными территориями, ограниченные естественными или искусственными преградами и имеющие определенную качественную, экономическую и социально-экономическую ценность. Они могут различаться этапами застройки, архитектурно-планировочными решениями, уровнями инженерного обустройства, транспортного обеспечения, коммунального обслуживания и природными условиями).

Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории земель и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий. Следует различать понятия «зонирование» и «правовое зонирование». Если зонирование подразумевает деление территории на определенные зоны в соответствии с различными признаками, то правовое зонирование – это деятельность органов местного самоуправления в области разработки и реализации правил землепользования и застройки территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований [3].

В разных странах суть зонирования отличается. Так, например, в США применяется одноэтапное зонирование, при котором одновременно учитываются все необходимые факторы, чаще всего зонирование применяется для разделения на зоны пустых, еще не застроенных, территорий с целью их дальнейшей застройки или продажи. В западно-европейских странах существует высокая степень детализации при осуществлении зонирования, высокая самостоятельность органов местного самоуправления в вопросах зонирования. Кроме этого, в европейских странах применяется двухуровневая система зонирования: вначале разрабатываются общие схемы и зоны на государственном уровне, а затем осуществляется детализация органами местного самоуправления. В России правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории земель и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий. Для категории земель населенных пунктов зонированием территорий будет отнесение земельных участков к территориальным зонам в соответствии с градостроительными регламентами

Таким образом, можно сделать вывод, что зонирование территорий является важным элементом в системе земельных отношений и отношений недвижимости, так как определение зон напрямую влияет на стоимость земли и располагающихся на ней объектов недвижимости. Кроме того, зонирование является основным методом гибкого регулирования в городах при планировании градостроительства и служит формой контроля за использованием земель. Итоговым документом зонирования является генеральный план, в котором отражаются: пер-

спективы развития территории в целом и отдельных зон, а также размещение основных центров территорий. Его главной задачей является создание коммуникационного каркаса, формирование системы природного комплекса на основании оценки ресурсов и прогнозов развития.

Однако установленные ранее зоны в современных условиях являются устаревшей информацией, поэтому необходима разработка новых норм и правил по осуществлению зонирования территорий.

Список литературы:

1. Асаул А.Н., Иванов С.Н., Старовойтов М.К. Экономика недвижимости. Учебник. – АНО "ИПЭВ", 2010г. – 304 с.
2. Схема планировки сельского населенного пункта. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Кадастр и планировка населенных мест» для студентов направления «Землеустройство и кадастры». – Н.Новгород, ННГАСУ, 2010. – 27 с.
3. Система муниципального управления. Под ред. Зотова В.Б. СПб.: 2005. – 493 с.

РУБРИКА**«ПЕДАГОГИКА»****СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПОСТАНОВОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕДЖА ИСКУССТВ***Аветисян Лариса Александровна**магистрант,**Тамбовский государственный университет,**РФ, г. Тамбов***SPECIFICS OF TEACHING STUDENTS PRODUCTION ACTIVITIES
IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF AN ART COLLEGE***Larisa Avetisyan**Master's student,**TSU named after G.R. Derzhavin,**Russia, Tambov*

Среднее профессиональное образование в Российской Федерации, как и во всем мире занимает одну из востребованных ниш образовательном пространстве. Образование данного уровня считается необходимым для получения качественной профессиональной подготовки будущих кадров.

Колледжи в Российской системе образования – это среднеспециальные учебные заведения, которые реализуют основные профессиональные программы среднего профессионального образования базовой подготовки и программы углубленной подготовки, на которых профилируется образовательное учреждение.

В контексте данной образовательной системы постановочная деятельность студентов, отражается в учебной дисциплине: «Композиция и постановка танца», которая включена в первый и основной модуль учебного плана образовательного учреждения СПО по профилю «Народное художественное творчество», а это значит, что курс данного учебного предмета занимает место углубленного обучения и осваивается на протяжении всех учебных семестров.

Преподаватель по дисциплине «Композиция и постановка танца» проводит теоретические лекции, которые знакомят студентов с основами балетмейстерского искусства. На протяжении всего периода обучения он обращается к теоретической литературе деятелей искусства, активно работавших над данным направлением. Проблеме специфики обучения постановочной деятельности, созданию хореографического произведения посвящено множество теоретических трудов, среди них: Ж.Ж. Новер «Письма о танце и балете»; И.Г. Есаулов «Хореодраматургия. Искусство балетмейстера»; В. Захаров «Искусство балетмейстера»; Р.С. Зарипов «Драматургия и композиция танца. Взгляд из зрительного зала», Л.В. Бухвостова и С.А. Щекотихина «Мастерство хореографа» и др.

Опираясь на данные источники рассмотрим специфику обучения студентов постановочной деятельности на уроке «Композиция и постановка танца» в колледже искусств. Рассматривая постановочную работу через призму теоретического труда Ж.Ж. Новерра «Письма о танце», можно выделить следующие особенности специфики работы над постановочной работой.

Согласно опыту великого балетмейстера реформатора 18 века, труд которого по сей день является актуальным и основополагающим в области хореографического искусства, процесс создания постановки подчиняется следующей последовательности:

- создание нарастающего сюжета (тема из истории, мифологии или сочиненная постановщиком);
- создание хореографической лексики;
- разработка жестов, движения и мимики (с помощью которых можно было бы передать страсти и чувства, подсказываемые сюжетом);
- разработка музыкального оформления (подбор музыкально произведения).

Обращаясь к специфике обучения студентов постановочной деятельности, хочется отметить, что преподаватель в СПО, должен предоставить студентам возможность создания композиции и по описанной Ж.Ж. Новерром последовательности, и по второму варианту разработки. Конечно же, о композиторском написании отдельного произведения на хореографическую композицию, не идет речи. Актуальным будет поиск нужного музыкального материала на сюжет или создание сюжета отталкиваясь от музыкальной композиции найденной заранее.

Для выявления предмета работы преподавателя, осуществляющего наставничество над постановочной деятельностью студентов колледжа, мы рассмотрели важные методические аспекты постановочной деятельности балетмейстера по мнению Ж.Ж. Новерра .

1. Злоупотребление слишком частого и назойливого повторения приема симметрии, отождествляет балетмейстера, как неумелого. (Цитата из книги, письмо первое: «Балетмейстер, не обладающий ни выдумкой, ни вкусом поставит этот отрывок рутинно и тем самым лишит его всякого эффекта, ибо не проникнется духом. Нимф и фавнов он выстроит в несколько параллельных линий, придирчиво требуя от танцовщиц, чтобы они приняли совершенно одинаковые позы, а танцовщиков заставит поднять руки на одну и ту же высоту».)

2. В постановке должны быть отчетливые линии, крупные сцены, энергические персонажи, смело распределенные группы, противоположения и контрасты столь же разительные, сколь и искусно скомпонованные.

3. Балетмейстер должен иметь представление о всей постановке в целом, а не рассматривать по отдельным частям.

4. Должен уметь распределять партии солистов и насыщать лексикой и сюжетом участников композиции второго, третьего и других планов композиции.

5. Избегать лишних образов и сольных неоправданных партий в композиции.

6. Выстраивать композицию в едином фокусе.

7. Балетмейстер должен стараться, чтобы у каждого из танцующих актеров была своя роль, своя выразительность, свой характер.

8. Должен иметь профессиональный вкус и не растрчивать себя на произведения низкого уровня или жанра.

9. Уметь искусно скрывать изъяны исполнительского мастерства и транслировать в выгодном свете.

10. Продумывать костюмы и декорации до малейших деталей.

Анализируя фундаментальный труд Ж.Ж. Новерра, мы выделили некоторое множество направлений работы преподавателя – наставника в обучении постановочной деятельности студентов колледжа искусств.

Каждое из выявленных направлений несет в себе фундаментальны, филигранный труд педагога, который красной нитью пролегает через весь период обучения постановочной деятельности. Научиться всему что описано в таблице за один деть невозможно, так как эти направления изучаются в процессе систематичной практической работы студентов и преподавателя на уроке «Композиция и постановка танца».

1. К специфике работы педагога со студентами колледжа искусств можно отнести такое важно направление работы, как воспитание профессионального «вкуса» к произведениям искусства и музыкальному материалу. Для начала раскроем суть понятия «профессиональный вкус». Данное понятие определяется, как вкус высшего порядка, относится к духовной сфере поэтому формирование его может быть реализовано по средством произведений искусств. Данное направление может быть рассмотрено в целом, как относящееся ко всему

многообразию дисциплин курса обучения, но мы рассмотрим в контексте урока «Композиция и постановка танца».

Преподаватель по данной дисциплине, может сформировать необходимое представление об высоком искусстве путем:

- демонстрации видео – материала или посещение концертов известных коллективов (выступления ансамблей; балетные спектакли; театральные постановки и др. относящиеся в фонду высокого исполнительского мастерства и высоко художественного уровня);
- помощи в подборе музыки к постановкам (предложение музыкального материала или анализ заготовленного студентом материала и совместный диалог о художественной ценности музыкального произведения);
- помощь в подборе идеи для композиции (опираясь на мировые художественные литературные произведения, на признанные произведения изобразительного искусства и др.);
- редакция хореографической постановки и анализ результатов (относительно художественной значимости и области применения композиции).

2. Следующее направление, которое относится к специфике работы преподавателя обучающего студентов постановочной деятельности, является работа над целостностью произведения (соответствия всех компонентов общей фактуре номера) в том числе подбор костюмов и декораций к нему. Преподаватель должен научить студентов смотреть на свою постановку, как на целостное произведение. В контексте данного направления спецификой работы преподавателя будет являться: помощь в определении: темы, идеи, музыки, анализе предполагаемого лексического материала и его соответствия теме и идее композиции; помощь в подборе и(или) разработке костюмов и декораций, которые могут быть применены в постановочной работе. Важно отметить, что навык анализа собственного произведения, без стороннего вмешательства приходит далеко не к каждому студенту, иногда лишь спустя много лет балетмейстерского опыта, вырабатывается это умение.

3. Работа над композиционным построением хореографического произведения. Спецификой работы над данным направлением будет осуществляться путем:

- разбора разработанного сюжета и помощи в наложении сюжета на законы драматургии с каждым из студентов;
- помощи в создании композиционного плана хореографического произведения;
- при отсутствии важных компонентов в композиционном построении, внесение редакций в композиционный план.

4. Работа над образами и распределением главных и второстепенных партий. Специфика работы над данным направлением будет заключаться в осуществлении преподавателям помощи в:

- анализе будущей композиции, как целостной структуры и определении отдельных и побочных образов;
- анализе образов (определении характера; настроения; эмоционального состояния персонажей);
- разработке поз, жестов и мимики созданного образа;
- отработке студента – постановщика с исполнителями элементов пантомимы.

5. Работа над грамотностью подачи лексического материала, с учетом исполнительских навыков участников композиции. Спецификой данного направления работы, является воспитание у студентов умения отталкиваться в построении лексики относительно исполнительских данных участников постановочной работы. Преподаватель должен научить студента грамотно обыгрывать и убирать невыгодные для постановки лексические элементы, поддержки или иные лексические средства, которые отрицательно выставляют слабые места исполнителей или освещают постановку, как слабое произведение (это могут быть, например поддержка которую студент хочет использовать, но которая не просматривается на данной исполнительской группе). Так же в специфику данного направления входит проведение анализа грамотности подачи лексического материала на уроке (правильный счет музыкального произведения; грамотность показа лексики).

б. И последнее из изложенных направлений – это работа над хореографическими приемами в номере. Студенты, особенно начальных курсов по привычке начинают в своих постановках применять одинаковые хореографические приемы, это связано с маленьким «багажом» в области постановки хореографических композиций. Специфика работы с данным направлением будет заключаться в активной деятельности преподавателя, которая предусматривает:

- задания для анализа приемов хореографических произведений (педагог может давать для самостоятельной работы);
- просмотр видеоматериала хореографических приемов на уроке, на примере подготовленных отрывков спектаклей, балетов и др.
- применение изученных приемов на практике;
- задания на составление этюда содержащего максимальное количество данных приемов.

Список литературы:

1. Бирюков М.Ю. Обоснование педагогических условий формирования художественного вкуса у студентов творческой специальности в процессе профессиональной подготовки / Бирюков М.Ю. [Электронный ресурс] // cyberleninka : [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-pedagogicheskikh-usloviy-formirovaniya-hudozhestvennogo-vkusa-u-studentov-tvorcheskih-spetsialnostey-v-protse-ih/viewer>
2. Бухвостова, Л.В., Заикин, Н.И., Щекотихина, С.А. Балетмейстер и коллектив [Текст] / Л.В. Бухвостова, Н.И. Заикин, С.А. Щекотихина – 3 -е изд. – Орел: ООО "Горизонт", 2014 – 250 с.
3. Есаулов И.Г. Педагогика и репетиторство в классической хореографии. Учебник / И.Г. Есаулов. – М.: Лань, Планета музыки, 2015. – 256 с.
4. Захаров Р.В. Сочинение танца. Страницы педагогического опыта. – М.: Искусство, 1983. – 237с.
5. Зарипов Р.С. Драматургия и композиция танца. Взгляд из зрительного зала. – Новосибирск, 2008 – 344с.
6. Новерр, Ж.Ж. Письма о танце и балете / Ж.Ж. Новерр. – Л. ; М. : Искусство, 1965. – 375 с

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Васильева Полина Максимовна

студент,
Астраханский государственный
технический университет,
РФ, г. Астрахань

Жмыхова Алевтина Юрьевна

научный руководитель,
Астраханский государственный
технический университет,
РФ, г. Астрахань

Введение

Учебно-воспитательный процесс в высших учебных заведениях должен способствовать формированию самостоятельной, инициативной, творческой и здоровой личности. Однако, у части студентов во время обучения обнаруживаются различные функциональные нарушения и отмечается ухудшение здоровья. Адаптационный потенциал-показатель уровня приспособляемости организма спортсмена к различным и меняющимся факторам внешней среды. АП можно выделить как важнейший физический показатель жизнедеятельности, формирования уровня которого осуществляется всем комплексом изменений физиологических систем организма под влиянием стресс-факторов. При всех этих факторах формируется адаптивное поведение студента.

Адаптационный потенциал можно разделить на три уровня: индивидуальный, личностный и субъектно-деятельностный.

- Индивидуальный включает в себя: энергетический, когнитивный.
- Личностный включает: мотивационный, коммуникативный.
- Субъектно-деятельностный инструментальный, творческий.

Адаптация как общее универсальное свойство живого обеспечивает жизнеспособность организма в изменяющихся условиях и представляет процесс адекватного приспособления его функциональных и структурных элементов к окружающей среде. В целом исследование процесса адаптации в спорте, ее механизмов и закономерностей, по-видимому, следует отнести к междисциплинарной проблеме, которая может стать ключевой в понимании многих аспектов развития тренированности, здоровья и заболеваемости спортсменов. Система закалывания и формирования сильного, красивого и выносливого человека всегда связывалась с адаптацией его к физическим нагрузкам. Физические нагрузки – самый естественный и древний фактор, воздействовавший на человека. Будучи обусловленным самой природой земной гравитации, этот фактор во все времена сопровождал человека, и двигательная активность всегда была важным звеном его приспособления к окружающему миру. Одним из неперенных условий развития адаптации к физическим нагрузкам является мобилизация и использование физиологических резервов организм.

Адаптация организма к физическим нагрузкам заключается в мобилизации и использовании функциональных резервов организма, в совершенствовании имеющихся физиологических механизмов регуляции. Никаких новых функциональных явлений и механизмов в процессе адаптации не наблюдается, просто имеющиеся уже механизмы начинают работать совершеннее, интенсивнее и экономичнее.

Функциональная система, ответственная за адаптацию к физическим нагрузкам, включает в себя три звена: афферентное, центральное регулярное и эффектное.

В процессе адаптации организма обмен веществ перестраивается в направлении более экономного расходования энергии в состоянии покоя и повышенной мощности метаболизма в условиях физического напряжения. Такая перестройка биологически более целесообразна и может явиться общим механизмом физиологической адаптации. [1]

Цель

Целью настоящего исследования явилась экспресс-оценка состояния регуляторных систем организма студентов, обучающихся на юридическом факультете Астраханского Государственного Технического Университета.

Основная часть

Процессы адаптации активизируются, когда меняются привычные условия и необходимо приспособливаться к новым ситуациям, именно с этим постоянно сталкиваются студенты в университетах, начиная с первого курса, когда кардинально меняются их образ жизни и система обучения. В процессе адаптации студенты испытывают разнообразные трудности: – недостаток сна; – недостаточно полные знания по дисциплине; – отсутствие на нужный момент курсовой работы или проекта по дисциплине; 8 – несданные во время и незащищенные лабораторные работы; – не выполненные или выполненные неправильно задания; – перегрузка или слишком малая рабочая нагрузка студента, то есть задание, которое следует завершить за конкретный период времени; – плохая успеваемость по определенной дисциплине; – большое количество пропусков по какому-либо предмету; – конфликт ролей. Он может возникнуть в результате различий между нормами неформальной группы и требованиями формальной организации (преподавателя). В этой ситуации студент может почувствовать напряжение и беспокойство, потому что хочет быть принятым группой, с одной стороны, и соблюдать требования преподавателя с другой; – отсутствие интереса к дисциплине или предлагаемой студенту работе; – плохие физические условия (отклонение в температуре помещения, плохое освещение или чрезмерный шум и др.). [2,3]

Снижение адаптационного потенциала студентов, считается фактором риска возникновения заболеваний, ведь даже незначительное ухудшение адаптационных возможностей может вызвать серьезные проблемы со здоровьем.

Выделяют несколько периодов адаптации студентов: Преадаптационный период. Период подготовки студента к обучению в вузе перед поступлением. Период адаптации. Делится на две стадии: ориентировочная и оценочная. Ориентировочная стадия включает знакомство с политикой ВУЗа, выработку ориентации в ее предметно-вещных элементах. Оценочная стадия характеризуется интенсивной познавательной-критической отборочной деятельностью. 3. Период долговременной адаптации. Он продолжается все время обучения студента (Дрижика А.Г. и др., 2001). Самым трудным периодом адаптации является первый год обучения – нужно освоиться в новой обстановке, привыкнуть к организации учебного процесса, требованиям преподавателей, учебной нагрузке, общественному окружению в университете, новым условиям проживания. От успешности адаптационных процессов в первый год обучения во многом зависит успешность его дальнейшего обучения в вузе. [1,2]

Для контроля состояния у спортсменов различного возраста и уровня подготовленности можно использовать пробу Руфье.[1]

Наиболее удобным показателем оценки эффективности взаимодействия сердечно-сосудистой и других систем организма в настоящее время признана вариабельность сердечного ритма.

На основании нашего исследования, можно сделать вывод, что, проведенные в последние годы исследования механизмов адаптации людей к различным условиям деятельности привели нас к убеждению в том, что физиологические факторы при долговременной адаптации обязательно сопровождаются следующими процессами: перестройкой регуляторных механизмов, мобилизацией и использованием физиологических резервов организма, формированием специальной функциональной системы адаптации к конкретной трудовой (спортивной) деятельности человека.

Следует иметь в виду, что возникшие в процессе длительных и интенсивных физических нагрузок структурные изменения в миокарде, костях и скелетных мышцах, нарушенный уровень обмена веществ, гормональные и ферментативные перестройки, своеобразно закрепленные механизмы регуляции к исходным значениям, как правило, не возвращаются. За систематические чрезмерные физические нагрузки, а затем за их прекращение организм спортсменов платит определенную биологическую цену, что может проявляться развитием кардиосклероза, ожирением, снижением резистентности клеток и тканей к различным неблагоприятным воздействиям и повышением уровня общей заболеваемости.

Изучение самочувствия студентов методом пробы Руфье, и развитие у них утомления показало, что большой объем учебной нагрузки легче, переносят студенты физически активные и в хорошем физическом состоянии. В частности, выявлено, что среди студентов, временно освобожденных от занятий физической культурой, к началу следующей учебной недели завершения восстановления не наблюдалось у 28,3% студентов, тогда как у посещающих физическую культуру только у 6,4%. Студенты второго курса показали следующие результаты: девушки-13%, юноши-28%.

Низкая физическая активность снижает и умственную работоспособность. Повышение адаптационного потенциала необходимо для развития студентов во многих аспектах своей жизни. Положительную роль играет и упорядочивание режима дня, дисциплинированность, характерные для молодых людей, регулярно занимающихся спортом.

Список литературы:

1. Сизова Н.Н. Изучение показателей здоровья и физической подготовленности студентов Владивостокского филиала Российской таможенной академии / Н.Н. Сизова, Ю.Д. Исмагилова, Т.Н. Тиосова// Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 11 (30). – Часть 4. – С. 39-42.
2. Сизова Н.Н. Анализ психофизической готовности студентов Владивостокского филиала Российской таможенной академии [текст] / Н.Н. Сизова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 10 (119). – С. 151-156
3. Маклаков А.Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях // Психологический журнал. Т. 22 2001 №1

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Шайнурова Мария Евгеньевна

студент,
Уральский государственный
педагогический университет,
РФ, г. Екатеринбург

Лазарева Ольга Николаевна

научный руководитель,
канд. пед. наук, доцент,
Уральский государственный
педагогический университет,
РФ, г. Екатеринбург

FORMATION OF COGNITIVE UNIVERSAL LEARNING ACTIONS OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF PROJECT LEARNING TECHNOLOGY

Maria Shainurova

Student,
Ural State Pedagogical University,
Russia, Ekaterinburg

Olga Lazareva

Scientific adviser, Candidate
of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Ural State Pedagogical University,
Russia, Ekaterinburg

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования у детей младшего школьного возраста познавательных универсальных учебных действий на уроках «Окружающего мира» средствами технологии проектного обучения. Уточняется содержание понятий «познавательные универсальные учебные действия», «технология проектного обучения». Выделены педагогические условия для результативности данного процесса. Предложены эффективные условия формирования познавательных универсальных учебных действий средствами технологии проектного обучения. Формирование познавательных универсальных действий в рамках естественнонаучного обучения младших школьников будет результативнее, если использовать для этого технологию проектной деятельности.

Abstract. The article examines the problem of forming cognitive universal educational actions in children of primary school age during the lessons of “The World around us” using the technology of project-based learning. The content of the concepts “cognitive universal educational actions” and “project-based learning technology” is clarified. Pedagogical conditions for the effectiveness of this process are identified. Effective ways of forming cognitive universal educational actions using project-based learning technologies are proposed. The formation of cognitive universal actions within the framework of natural science education for younger schoolchildren will be more effective if the technology of project activities is used for this.

Ключевые слова: познавательные УУД, познание, технология проектного обучения, способы, условия.

Keywords: cognitive universal educational actions, cognition, technology of project-based learning, methods, conditions.

Одной из целей в области образования в период младшего школьного возраста является общекультурное, личностное и познавательное развитие детей, обеспечивающее ключевую компетенцию образования – «научить учиться». Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования гласит нам о том, что ребенок должен владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.

Как показывает практика, большинство обучающихся начальной школы испытывают трудности или совсем не способны самостоятельно работать с разными источниками информации. Проанализировать, сопоставить, обобщить, а также преобразовать информацию – все это вызывает у ребенка трудности. А это, в свою очередь, показывает нам недостаточную сформированность познавательных универсальных учебных действий.

Теоретический анализ проблемы формирования у младших школьников познавательных универсальных учебных действий предполагает уточнение существенных характеристик понятия «Познавательные универсальные учебные действия». ФГОС определяет универсальные познавательные учебные действия как совокупность базовых логических и начальных исследовательских действий, а также работу с информацией.

Познавательные универсальные учебные действия обеспечивают способность к познанию окружающего мира. В философии процесс познания рассматривается как категория, описывающая процесс построения идеальных планов деятельности и общения, создания знаково-символических систем, опосредующих взаимодействия человека с миром и обществом в ходе синтеза различных контекстов опыта.

В психологии познание определяется термином «когнитивность», и под ним понимают способность умственного восприятия внешней информации для дальнейшей переработки.

В педагогике познавательные универсальные учебные действия носят поисковый характер и являются основой положительного отношения к обучению. Они могут и являются устойчивой чертой личности школьника и оказывать сильное влияние на его развитие при условии правильной педагогической организации деятельности учащихся и систематической целенаправленной воспитательной деятельности.

По утверждению О.В. Степановой, в условиях обучения познавательные универсальные учебные действия выражены интересом школьника к изучению, к познавательной деятельности в области одного, а может быть, и ряда учебных предметов. В то же время познавательный интерес – глубоко личное образование, не сводимое к отдельным свойствам и проявлениям. [4; 23]

Активизация познавательной деятельности обучающегося без развития у него познавательного интереса очень трудна и практически невозможна. Таким образом, педагогу необходимо постоянно возбуждать, развивать и укреплять познавательный интерес ребенка, т.к. он является и мотивом учения, и чертой личности, и средством воспитания.

Работы П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, А.А. Люблинской, Д.Б. Эльконина доказывают нам то, что в результате правильно организованного процесса обучения младшие школьники довольно быстро приобретают навыки познавательных УУД.

Данный вопрос в своих диссертациях раскрывали современные авторы Н.А. Чуланова, И.В. Петрова, Н.В. Шигапова. В своих работах они указывают на то, что познавательные универсальные учебные действия младших школьников наиболее эффективно реализуются в процессе изучения курса «Окружающий мир», направленного на самостоятельный процесс познания окружающей природы, являющийся инструментом организации активной работы мысли, памяти и восприятия младшего школьника.

Исходя из вышесказанного, понятие «познавательные познавательных универсальные учебные действия», трактуется как система построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и исполь-

зованию полученной информации, включающая в себя базовые логические действия, базовые исследовательские действия и работу с информацией.

Овладение обучающимися познавательными универсальными учебными действиями выступает как способность к сознательному и успешному усвоению новых знаний, умений, компетентностей в процессе построения самостоятельного процесса поиска, исследования и операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации.

Рассматривая педагогические технологии, позволяющие развивать познавательные универсальные учебные действия, мы остановили свой выбор на технологии проектного обучения.

Е.С. Полат в своей книге «Современные педагогические и информационные технологии в системе образования» уточняет понятие «Технология проектного обучения» как способ организации образовательного процесса, в котором деятельность детей имеет характер проектирования; обучающиеся создают конкретный материальный (осязаемый) продукт; необходима публичная презентация продукта.

Труды Дж. Дьюи, У. Килпатрика, С.Т. Шацкого знакомят нас с целью технологии проектного обучения, которая заключается в организации самостоятельной познавательной и практической деятельности; формировании широкого спектра УУД, личностных результатов, а результат – овладение учащимися алгоритмом и умением выполнять проектные работы способствует формированию познавательного интереса; умения выступать и отстаивать свою позицию, самостоятельность и самоорганизация учебной деятельности; реализация творческого потенциала в исследовательской и предметно-продуктивной деятельности.

Рассматривая особенности применения данной технологии в начальных классах, мы выявили: проектная деятельность учеников зависит от подготовленности учителя, должна иметь практическую направленность, проектная деятельность одного ученика должна отличаться от проектной деятельности другого, в процессе реализации проектной деятельности следует учитывать потенциал урочной и внеурочной деятельности.

В результате анализа программы по предмету «Окружающий мир» для обучающихся начальной школы установлено, что данная программа предусматривает формирование у младших школьников познавательных универсальных учебных действий средствами технологии проектного обучения. Проанализирована рабочая программа по предмету «Окружающий мир», УМК «Школа России» (А.А. Плешаков). Выявлено следующее: в данном УМК в учебном материале для проектной деятельности предложены задания, позволяющие формировать узкий спектр познавательных универсальных учебных действий; в заданиях не раскрыта структура (поэтапность) формирования того или иного познавательного универсального учебного действия; преобладают проекты (по характеру доминирующей в проекте деятельности) информационного типа.

В рамках исследования были выделены педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников средствами технологии проектного обучения:

- *интеграция урочной и внеурочной деятельности.* Прежде чем приступить к проектной деятельности, был составлен комплексно-тематический план работы по формированию познавательных УУД на основе проектной технологии в процессе обучения предмету "Окружающий мир".

Рассмотрим реализацию данного условия в рамках проекта «По дорожным знакам». На уроке дети познакомились с разными группами дорожных знаков в процессе выполнения задания «На какие группы можно разделить предложенные знаки?», формировали умение сравнивать и классифицировать. После, в процессе наблюдения, выяснили, что многие дети и водители не соблюдают дорожные знаки, расположенные возле школы. Для родителей ученики предложили сделать плакаты, которые были размещены на крыльце школы, а для детей – настольную игру.

- *реализация проектной деятельности в тандеме с исследовательской деятельностью.* В каждом реализуемом нами проекте обязательно присутствовало какое-либо исследование, протекающее в процессе анализа текстов, поиска информации в научно-популярной литературе, анкетирования, наблюдение в природе, и др.

- *поэтапное формирование познавательных учебных действий.* Мы представляли каждое познавательное УУД в виде алгоритма последовательных действий, состоящего из последовательно производимых операций. Подбирали задания проектной деятельности, позволяющие формировать данное познавательное УУД. Например, при формировании действия сравнения, мы выделили следующие операции: называние сравниваемых объектов; установление признака (основания) для сравнения; выделение сходных свойств, качеств объектов (предметов, явлений, событий); определение различия в сравниваемых объектах (предметах, явлениях, событиях); установление тождества; констатация индивидуальных свойств.

В ходе проведения опытно-экспериментальной работы разработаны критерии и показатели оценки уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий у младших школьников. Полученные в ходе опытно-поисковой работы результаты показали, что количество школьников низкого уровня сократилось (с 33% до 11%), количество обучающихся среднего уровня осталось стабильным (45%), выявлено повышение среднего уровня (с 22% до 44%).

Апробация вышеуказанных условий показала качественное повышение уровня сформированности познавательных универсальных действий у младших школьников.

Положительные результаты проведенных нами исследований являются основанием для заключения об эффективности разработанных педагогических условий формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников средствами технологии проектного обучения.

Формирование познавательных универсальных действий в рамках естественнонаучного обучения младших школьников будет результативнее, если использовать для этого технологию проектной деятельности.

Список литературы:

1. Новосёлов, С.А., Зверева Т.В., Феномен проектно-исследовательской деятельности в образовательном процессе / С.А. Новосёлов, Т.В. Зверева // Педагогическое образование. 2009, №9 – с. 3
2. Петрова, И.В. Формирование познавательных универсальных учебных действий, обучающихся в образовательном пространстве начальной школы. / Диссертация. 2017г. – 293 с.
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. N 286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" URL: <http://publication.pravo.gov.ru/File/GetFile/0001202107050028?type=pdf>
4. Степанова, О.А. Игровая школа мышления: методическое пособие / О.А. Степанова. – М. : Сфера, 2003. – 128с.
5. Чуланова, Н.А. Формирование познавательных универсальных учебных действий, обучающихся в урочной и внеурочной деятельности. / Диссертация, 2017г. – 224 с.
6. Шигапова, Н.В. Проектная технология формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников в процессе обучения курсу "Окружающий мир" // Диссертация. 2014г. 277 с.

РУБРИКА

«ПСИХОЛОГИЯ»

ВЛИЯНИЕ БУЛЛИНГА НА ПОДРОСТКОВ

Мальцев Захар Валерьевич

учащийся

МАОУ СОШ № 57,

РФ, г. Краснодар

Фанян Аршалуйс Людвиковна

научный руководитель,

Педагог- психолог,

МАОУ СОШ 57,

РФ, г. Краснодар

Понятие «буллинг» (от англ. bullying – запугивание, травля) появилось еще в XX веке, однако современное значение оно приобрело недавно, благодаря автору книги «Буллинг в школе» норвежскому профессору психологии Дану Ольвеусу.

Буллинг – школьное насилие, издевательства и унижения в отношении ученика со стороны других учащихся или учителей. Это систематическое проявление агрессии и причинение вреда.

Основоположниками исследования буллинга считаются такие ученые, как Д. Ольвеус, А. Пикас и П. Хайнеманн. Впервые упоминания об исследованиях школьного буллинга относятся к 1905 г. Французский ученый К. Дьюкс в одной из своих работ впервые исследовал данный феномен, и его научные изыскания были положены в основу ряда трудов европейских исследователей. Благодаря работам Д.Ольвеуса, Е.Роланда и других ученых в 1978 г. понятие «буллинг» было введено в научный оборот. В 1969 г. школьный врач Петер Пауль Хайнеманн опубликовал свою первую статью, посвященную феномену школьной травли. В 1972 г. вышла первая книга П. Хайнеманна «Моббинг. Групповое насилие среди детей и взрослых», основывающаяся на наблюдениях ученого за детьми в одном из школьных дворов Швеции.

Одной из проблем буллинга является чувство безнаказанности у агрессоров, которое уничтожает нравственные границы и носит социально-опасный характер.

Характерными признаками буллинга являются:

1. Неравные силы. Жертва не может защитить себя.
2. Насилие над жертвой буллинга осуществляется на регулярной основе.
3. Травля вызывает у жертвы негативную психологическую реакцию.

Основная цель буллера (агрессора) обычно заключается в том, чтобы скрыть свою неполноценность.

Участниками буллинга являются:

- Жертва – человек, испытывающий травлю. Жертвами буллинга, как правило, становятся дети чувствительные и не способные постоять за себя.

- Агрессор – человек, начинающий травлю.

- Последователи – люди, следующие примеру агрессора. Преследователи обычно несамостоятельны и легко поддаются влиянию окружающих. Они не склонны признавать свою ответственность за происходящее.

- Наблюдатели – люди, наблюдающие травлю. В школе основная масса является наблюдателями. Очевидцы буллинга часто испытывают страх в школе и беспомощность перед лицом насилия. Даже если оно направлено не на них непосредственно.

- Защитники – люди, защищающие жертву. Зачинщиками обычно становятся дети, легко возбудимые и импульсивные, не способные сочувствовать.

Виды буллинга

Существует прямой и косвенный буллинг. Прямой буллинг представляет собой открытое воздействие, например, избиение. Косвенный буллинг предполагает собой скрытые издевательства.

По направленности буллинг бывает:

1. Только между 2-мя учениками.
2. Между учениками и учеником.
3. Между учителем и учеником.
4. Между учителем и учениками.

Выделяют 5 видов буллинга:

- Словесный (вербальный)

Словесный или вербальный вид буллинга направлен на издевательства или запугивание. Дети, подвергшиеся вербальному буллингу, часто замыкаются в себе, становятся капризными и имеют проблемы с аппетитом.

- Физический

Физический вид буллинга – это вид буллинга, направленный на запугивание с помощью физического воздействия, например, удары, пинки и другие действия, которые причиняют боль.

- Социальный (психологический)

Социальный или психологический вид буллинга направлен на игнорирование, оскорбительные жесты или действия, намеренное исключение человека из какой-либо деятельности. Последствиями являются изменения настроения ребенка, нежелание поддерживать участие в компании сверстников, стремление к одиночеству.

- Кибербуллинг

Кибербуллинг – это буллинг с использованием гаджетов, направленный на оскорбительные комментарии, запугивание, обвинение кого-либо с использованием интернет сферы. Данное направление травли представляет наибольшую опасность, так как обидчик чувствует большую безнаказанность и не видит последствия своего поступка.

- Экономический

Экономический вид буллинга – это буллинг, который направлен на вымогательство денег, вещей, порчу одежды и тому подобное.

Основные причины возникновения буллинга

Подростковый возраст является наиболее сложным этапом становления в жизни человека.

Именно в этот период активно происходят изменения не только в личности и учебной деятельности ребенка, но также и в общении и взаимодействии со сверстниками, учителями и родителями.

В этом возрасте происходят как внешние конфликты, так внутрличностные, которые связаны с переходным возрастом.

Данные проявления влекут за собой появление конфликтных ситуаций и ситуаций буллинга.

Причины буллинга различны, но основными являются:

- Национальность и цвет кожи;
- Избыточный или недостаточный вес;
- Нарушения речи;
- Зависть успехам, внешним, физическим или умственным проявлениям;
- Борьба за лидерство;
- Демонстрация силы;
- Привлечение внимания;

- Мечь;
- Чувство неприязни.

Многие исследователи сходятся во мнении, что мальчики больше склонны к агрессивному поведению, чем девочки, у них преобладает физическая и косвенная агрессия. Однако у девочек больше преобладает вербальная агрессия, подозрительность и раздражительность. Они стараются выражать свою агрессию в скрытой форме.

Стоит отметить, что буллинг проходит несколько стадий становления:

Первая стадия – это образование буллинг-группировки. В подростковой среде вокруг лидера собираются сверстники, которые также хотят доминировать над окружающими или, наоборот, ищут защиту у лидера.

На второй стадии ситуация буллинга упрочняется.

Этому может способствовать бездействие педагогов, равнодушие одноклассников и сверстников.

Насильственные действия повторяются в физических и психологических формах, подросток, подвергающийся им, постепенно перестает сопротивляться, замыкается в себе и становится уязвимой для последующих нападок обидчиков.

На третьей стадии буллинга, за подростком, подвергающимся постоянным нападкам окончательно закрепляется статус «жертвы».

Окружающие и сверстники привыкают к буллингу в отношении данного человека, со временем начинают обвинять его самого в сложившейся ситуации, человек также начинает верить в то, что он сам виноват.

Влияние буллинга на его участников

Самая тяжелая психологическая травма наносится жертве буллинга. Психологи отмечают, что школьный буллинг сравним по тяжести последствий для психики с семейным насилием.

Американские исследования Дэна Олвеуса позволяют выделить два типа жертв:

Первый тип – это жертвы, которые не умеют скрывать свои слабости, например, физически слабые и неуверенные в себе дети.

Второй тип – это жертвы, которые невольно провоцируют к себе негативное отношение, например, дети, которые слишком бурно реагируют на провокации.

Последствия для жертв буллинга: высокий уровень тревоги; эмоциональный стресс; депрессия; риск самоубийства; антисоциальное поведение; социальная изоляция; проблемы со здоровьем.

Последствия для буллеров: проблемы с учебой; проблемы с социализацией; трудности с самоопределением.

Последствия буллинга

Как мы можем заметить, последствия буллинга в школе бывают не только у жертвы буллинга. Буллер, пытаясь морально, а возможно даже физически уничтожить жертву, пытается поднять свою самооценку и самоутвердиться за чужой счет.

По итогу получается, что негативные последствия буллинга проявляются и у жертвы буллинга, и у буллера, и у очевидцев этого буллинга.

Самые тяжелые последствия буллинга переносит жертва, которая после издевок буллера, начинает замыкаться в себе, получает тонну болезней и начинает задумываться о суициде.

Не редки случаи, когда жертвы школьного буллинга заканчивали жизнь самоубийством.

Также последствия терпят очевидцы буллинга. У очевидцев появляется страх за свою жизнь, ибо они понимают, что с ними может произойти ровно такая же ситуация, как и с жертвой буллинга. Достаточно много случаев, когда очевидцы, насмотревшись на то, как уничтожают жертву буллинга, теряют эмоциональную чувствительность, у очевидцев появляется желание доминировать над теми, кто слабее их.

По итогу очевидцы сами становятся буллерами.

Последствия буллинга появляются и у буллеров. У буллеров формируются асоциальные черты, они склонны к зависимостям, а также подвержены чрезмерной тревожности и проблемам с психикой. У буллеров возникают проблемы с социализацией, с самоопределением, а также буллеры имеют сильные проблемы с успеваемостью в школе. Рано или поздно, но буллеры наживают себе врагов, которых после боятся. Любой буллер когда-то был либо жертвой буллинга, либо очевидцем буллинга. Не важно какого – домашнего или школьного, но сегодня буллер, а в прошлом – жертва или очевидец буллинга.

Как – то раз Р. Гросс, член Комитета школьного здравоохранения сказал: «Мы все либо буллеры, либо жертвы, либо наблюдатели». Данное высказывание является верным. Все мы когда –нибудь видели как буллят человека, а возможно кто – то был жертвой этого буллинга или даже буллером.

Заключение

В заключении хочется сделать вывод о том, что буллинг – это действительно ужасная вещь, которая портит жизнь и психику детей. В данной статье было изучено что такое буллинг, его виды, основные причины буллинга, влияние буллинга на его участников и последствия буллинга.

Список литературы:

1. Википедия
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Травля>
3. <https://externat.foxford.ru/polezno-znat/shkolnyu-bulling>
4. С.В. Кривцова. Азбука буллинга.
5. Бочавер А.А., Женодарова Е.Д., Хломов К.Д. «Методические рекомендации по снижению частоты ситуаций буллинга в школе для учителей и других специалистов, работающих в школах». Москва, «Перекресток», 2014.

РАЗЛИЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СМЫСЛА В КОНТЕКСТЕ ПСИХОЛОГИИ

Маякова Екатерина Владимировна

магистрант,

кафедра Психология и управление персоналом

Академии гуманитарных технологий,

Частное образовательное учреждение высшего образования

"Южный университет (Институт Управления, Бизнеса и Права),

РФ, г. Ростов-на-Дону

Бюндюгова Татьяна Вячеславовна

научный руководитель, канд. филос. наук,

доцент кафедры Психология и управление персоналом,

Частное образовательное учреждение высшего образования

"Южный университет (Институт Управления, Бизнеса и Права),

РФ, г. Ростов-на-Дону

DIFFERENT APPROACHES TO THE STUDY OF MEANING IN THE CONTEXT OF PSYCHOLOGY

Ekaterina Mayakova

Master's student,

Department of Psychology and Personnel Management

Academy of Humanitarian Technologies,

Private educational institution of higher education

"Southern University (Institute of Management, Business and Law),

Russia, Rostov-on-Don

Tatyana Byundyugova

Scientific adviser, Ph.D. Philosopher sciences,

Associate Professor of the Department

of Psychology and Personnel Management,

Private educational institution of higher education

"Southern University (Institute of Management, Business and Law),

Russia, Rostov-on-Don

Аннотация. В данной статье представлен обзор разнообразных подходов к изучению понятия смысла в рамках психологии. В психологии смысл играет роль не только в ориентации человека в мире, но и в формировании его жизненного сценария. Это понятие пронизывает всю психическую деятельность, влияя на мотивацию, эмоции и целеполагание. Смысл придает деятельности и событиям глубину и целостность, а также служит основой для построения смысловых связей в личной и социальной сферах.

Abstract. This article provides an overview of various approaches to the study of the concept of meaning within the framework of psychology. In psychology, meaning plays a role not only in the orientation of a person in the world, but also in the formation of his life scenario. This concept permeates all mental activity, influencing motivation, emotions and goal-setting. Meaning gives depth and integrity to activities and events, and also serves as the basis for building semantic connections in the personal and social spheres.

Ключевые слова: личность, категория, смысл, смыслообразование, смысловая установка, мотив.

Keywords: personality, category, meaning, semantic formation, semantic attitude, motive.

Смысл в психологии – это концепция, которая изначально была введена австрийским психотерапевтом В. Франклом. В его работе «Воля к смыслу» он развивает идею, что в основе человеческого существования лежит стремление к нахождению смысла в жизни. Франкл предложил, что даже в условиях страдания и трагедии человек может обрести внутренний смысл, если у него есть цель и понимание ценностей. Внутренняя пустота, согласно Франклу, может возникнуть, если человек не видит целей или смысла в своих действиях, отношениях или обстоятельствах. Это может быть связано с потерей жизненных целей, духовными кризисами или неполноценными моментами в жизни. Франкл утверждает, что заполнение этой внутренней пустоты происходит через поиск смысла и целей, что является важным аспектом личностного развития и психического благополучия [4].

Экзистенциальный вакуум возникает из нескольких причин. Во-первых, в отличие от животных, человеку не свойственны врожденные побуждения и инстинкты, указывающие, что ему нужно делать. Во-вторых, в сравнении с прошлыми эпохами современному человеку не навязываются общественные нормы, традиции и ценности, определяющие его поведение. Он часто даже не знает, чего именно ему хочется, предпочитая соответствовать общественным ожиданиям или ожиданиям других. В результате он становится частью конформистской культуры, которая проявляется по-разному в разных частях мира.

Экзистенциальный вакуум – это явление, которое не только усиливается, но и распространяется среди общества. Он особенно ярко проявляется на ранних стадиях онкологических заболеваний, когда пациенты впервые узнают о своем диагнозе.

По Дж. А. Келли, смыслы – это когнитивные структуры, которые формируются человеком для того, чтобы организовать и понимать окружающий мир. Смыслы помогают индивиду понимать происходящие события, принимать решения и взаимодействовать с окружающей средой. Концепция личных конструктов, предложенная Келли, подчеркивает, что люди активно создают свои собственные смыслы на основе своего восприятия и опыта. Личные конструкты представляют собой уникальные системы категорий, через которые люди фильтруют и интерпретируют информацию о себе, других и мире в целом. В их основе лежит стремление придать своей жизни структуру и смысл [1].

Идея смысла стала ключевой в гуманистической психологии, подчеркивая важность самоопределения и осмысленности в повседневной жизни. Согласно этой концепции, человек стремится к чему-то большему, чем просто удовлетворение базовых потребностей.

Смысл может проявляться в различных формах, таких как социальные связи, творчество, труд, духовная практика или служение другим. Важно, чтобы индивид понимал свои цели и ценности, так как это может способствовать личностному росту, благополучию и чувству удовлетворения.

Д.А. Леонтьев, российский философ и психолог, в своей работе проводил обширный анализ и систематизацию различных трактовок понятия смысла в областях философии, психологии и лингвистики. Его исследования затрагивают сущность смысла и его влияние на различные аспекты человеческой деятельности. В философии, Д.А. Леонтьев рассматривал смысл как фундаментальную категорию, способную охватывать разнообразные сферы бытия и понимания мира [2]. Он анализировал, как смысл взаимодействует с индивидуальным и социальным опытом, формируя осмысленность человеческой жизни. В психологии, Д.А. Леонтьев подходил к смыслу как к ключевому элементу психической активности. Он исследовал, как смыслы организуют наши мотивации, влияют на наши цели и определяют наше поведение. Развитие теории деятельности Д.А. Леонтьева сосредотачивается на вопросах смыслообразования в процессе человеческой деятельности. В лингвистике, Д.А. Леонтьев также обращал внимание на язык как средство передачи смысла и его роли в формировании смысловых конструкций. Он изучал, каким образом языковые знаки и символы используются для передачи и обмена смысловой информацией. Таким образом, работа Д.А. Леонтьева вносит вклад в понимание смысла как ключевого элемента в философии, психологии и лингвистике, подчеркивая его центральное значение в человеческой деятельности и восприятии мира [3].

Современные исследования в области психологии продолжают углублять наше понимание смысла, рассматривая его как фактор, влияющий на психическое здоровье, счастье и общее благополучие. Также, концепция смысла активно используется в психотерапии для помощи людям в поиске и укреплении смысла в своей жизни.

Категория «жизненного смысла» представляет собой ключевую интегральную характеристику восприятия и чувств личности на индивидуально-психологическом уровне. В обычных условиях повседневной жизни вопрос о жизненном смысле часто не возникает, поскольку внимание человека обычно направлено на текущие интересы и потребности. В то же время отмечается, что в этом контексте существует негативное отношение к смерти, и она воспринимается как что-то трагическое. Смысл жизни представляет собой разнообразие содержания, которое индивидуализируется в сознании конкретных личностей с широким спектром оценок. Эти оценки могут быть как личностно оптимистичными, так и пессимистичными. Особенно уязвимыми периодами, когда личность пересматривает смысл жизни и ее ценности, являются подростковый, юношеский, пожилой возрасты, а также тяжелые заболевания, такие как – онкология.

В эти моменты человек, сталкиваясь с событиями и ситуациями, переосмысливает свое отношение к прошлому и настоящему, что часто совпадает с психологическим кризисом, характеризующимся блокировкой жизненных целей. Интересно отметить, что истинному суициду свойственно не только выраженное негативное отношение к жизни, но также, парадоксальным образом, своеобразное позитивное ценностное отношение к смерти [5].

Список литературы:

1. Келли Дж. Психология личности. Теория личных конструктов. СПб.: Речь, 2000. – 256 с.
2. Леонтьев, Д.А. Методика изучения ценностных ориентации. – М.: Смысл, 1992. – 17 с.
3. Леонтьев Д.А. Методика предельных смыслов (МПС): метод. рук-во/Д.А. Леонтьев. – М.: Смысл.1999. – 36 с.
4. Франкл В. Человек в поисках смысла: Сборник / Пер. с англ. и нем. Д.А. Леонтьева, М.П. Папуша, Е.В. Эйдмана. – М.: Прогресс, 1990. – 368 с.
5. Склонности и ценности: Комплексные исследования. – М.; Изд. Центр ВЛАДОС, 2005. – 734 с.

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

ПОСТРОЕНИЕ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ 3-ГО ПОРЯДКА В MATLAB SIMULINK

Красноперов Ярослав Олегович

студент,
Санкт-Петербургский Политехнический
университет Петра Великого,
РФ, г. Санкт-Петербург

Рассматривается дифференциальное уравнение (далее ДУ)

$$y^{(3)} + a_2y^{(2)} + a_1y^{(1)} + a_0y = bu, \tag{1}$$

записанное относительно функции $y = y(t)$, функция $u = u(t)$ предполагается известной. [1-3]
Данное ДУ может быть записано в виде:

$$y(t) = \theta^T \omega(t), \tag{2}$$

где $\theta^T = \begin{pmatrix} k_0 - a_0 \\ k_1 - a_1 \\ k_2 - a_2 \\ b \end{pmatrix}$ – вектор постоянных параметров,

$\omega(t) = \left(\frac{1}{K(p)} [y(t)], \frac{p}{K(p)} [y(t)], \frac{p^2}{K(p)} [y(t)] \right)$ – вектор известных функций,

$H(p) = \frac{1}{p^3 + k_2p^2 + k_1p + k_0} = \frac{1}{K(p)}$ – линейный фильтр

Реализую в Matlab SIMULINK схему линейной регрессионной модели, решающую ДУ.
На рисунке 1 представлена схема данной модели и модели «Вход-Состояние-Выход».

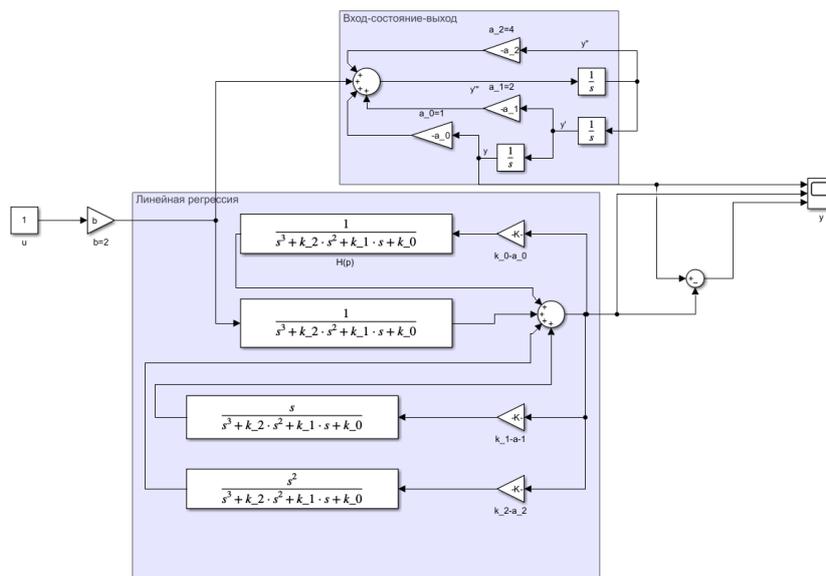


Рисунок 1. Схема Simulink

На рисунке 2 представлено решение ДУ для обеих форм, а также их разность.

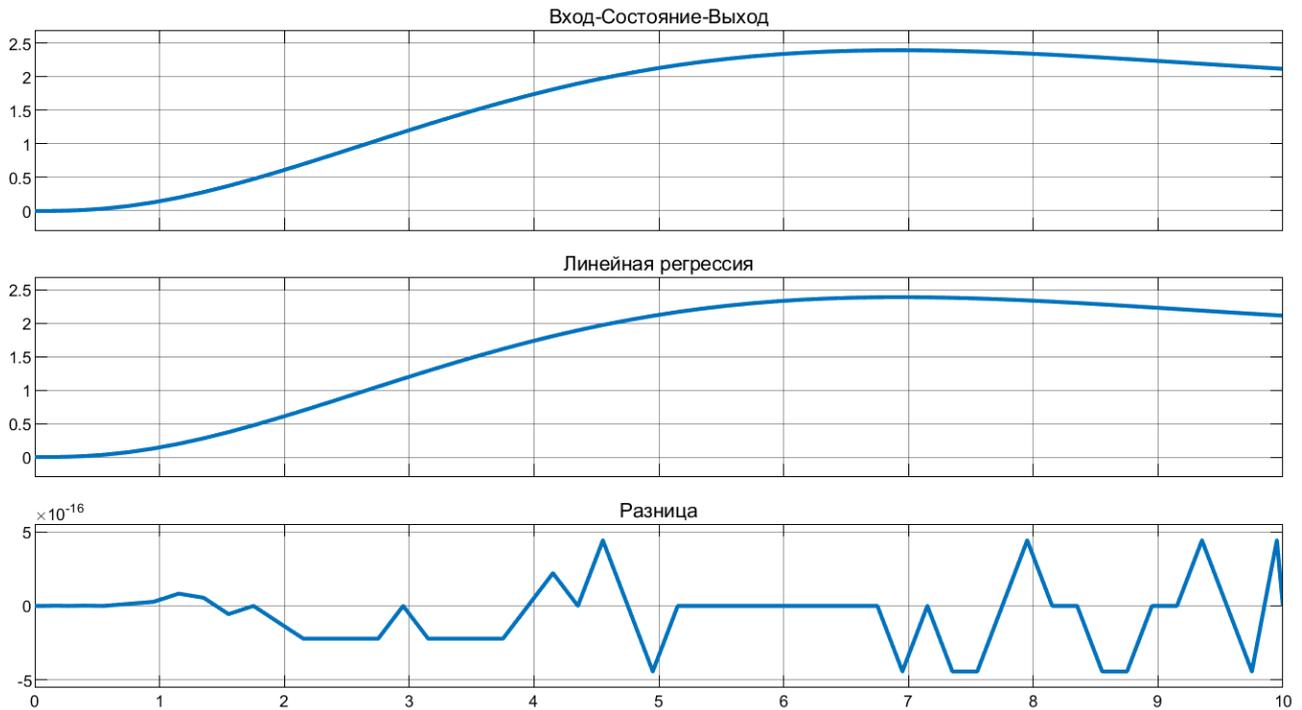


Рисунок 2. Решение ДУ по двум моделям, их разность

Как следует из рисунка 2, решения для моделей «Вход-Состояние-Выход» и «Линейная регрессия» совпадают.

Список литературы:

1. Arnold, I.V. Ordinary Differential Equations. Springer, 1978.
2. Ким, Д.П. "Теория автоматического управления: Том 1. Линейные системы". Москва: Наука, 2000.
3. Лати, Б.П. Линейные системы и сигналы. Москва: Бином, 2005.

ЛИНЕАРИЗАЦИЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 2-ГО ПОРЯДКА В MATLAB SIMULINK

Красноперов Ярослав Олегович

студент,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого,
РФ, г. Санкт-Петербург

Рассматривается дифференциальное уравнение (далее ДУ)

$$\ddot{y} - \varepsilon(1 - y^2)\dot{y} + y = u, \tag{1}$$

где $y = y(t)$, u – известная функция, $\varepsilon > 0$. [1-3]
Перейду к эквивалентной системе уравнений:

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 \\ \dot{x}_2 = -x_1 + \varepsilon(1 - x_1^2) + u \\ y = x_2 \end{cases} \tag{2}$$

Выбрав управление, пользуясь приемом линеаризации обратной связи, запишу:

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u^* \\ y = x_2 \\ u^* = u + \varepsilon(1 - x_1^2) \end{cases} \tag{3}$$

Построю в SIMULINK схемы, реализующие решения линеаризованного обратной связью исходного нелинейного ДУ и его линейный эквивалент. Схемы представлены на рисунке 1.

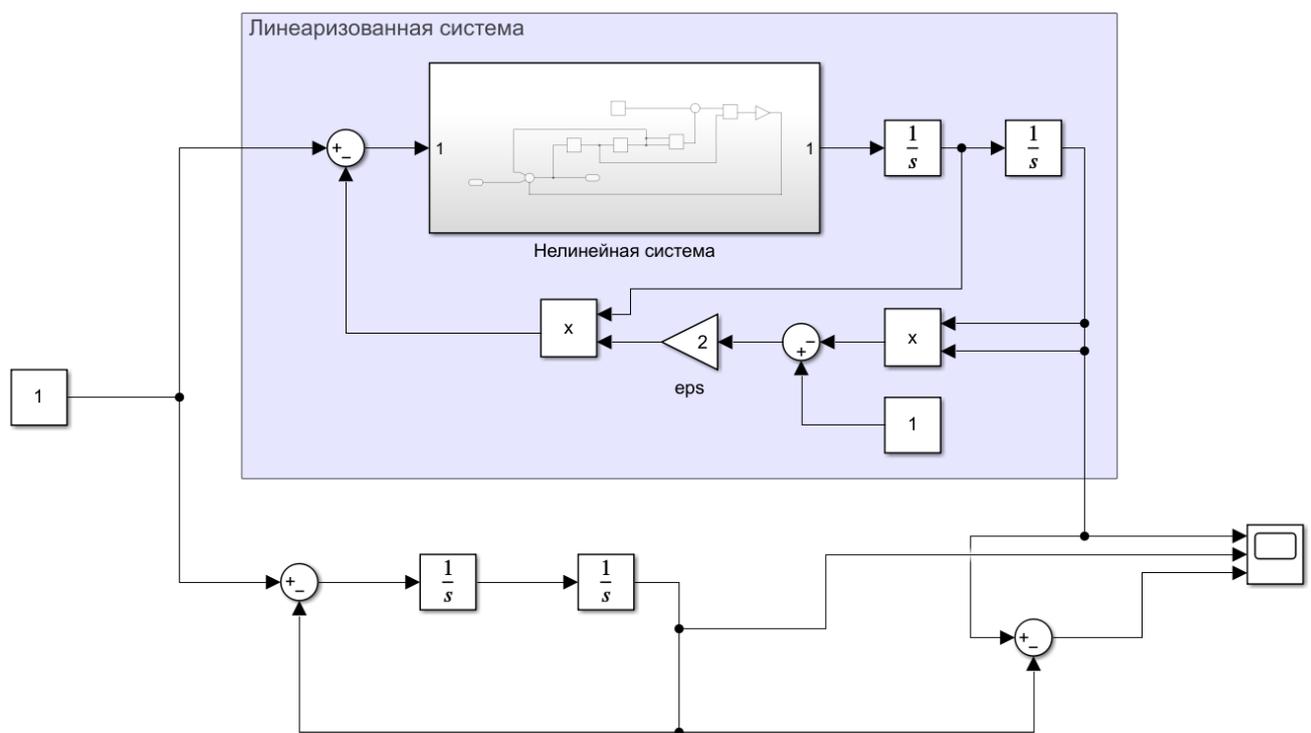


Рисунок 1. Схема в SIMULINK

Схема исходной нелинейной системы, используемой на рисунке 1, представлена на рисунке 2.

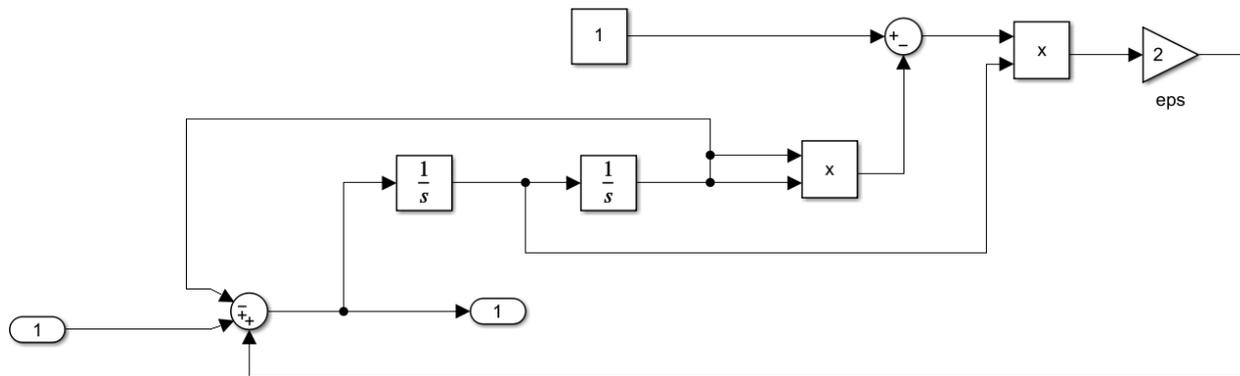


Рисунок 2. Схема нелинейной системы в SIMULINK

На рисунке 3 представлено решение линейной системы, системы линейризованной обратной связью, а также разность этих решений.

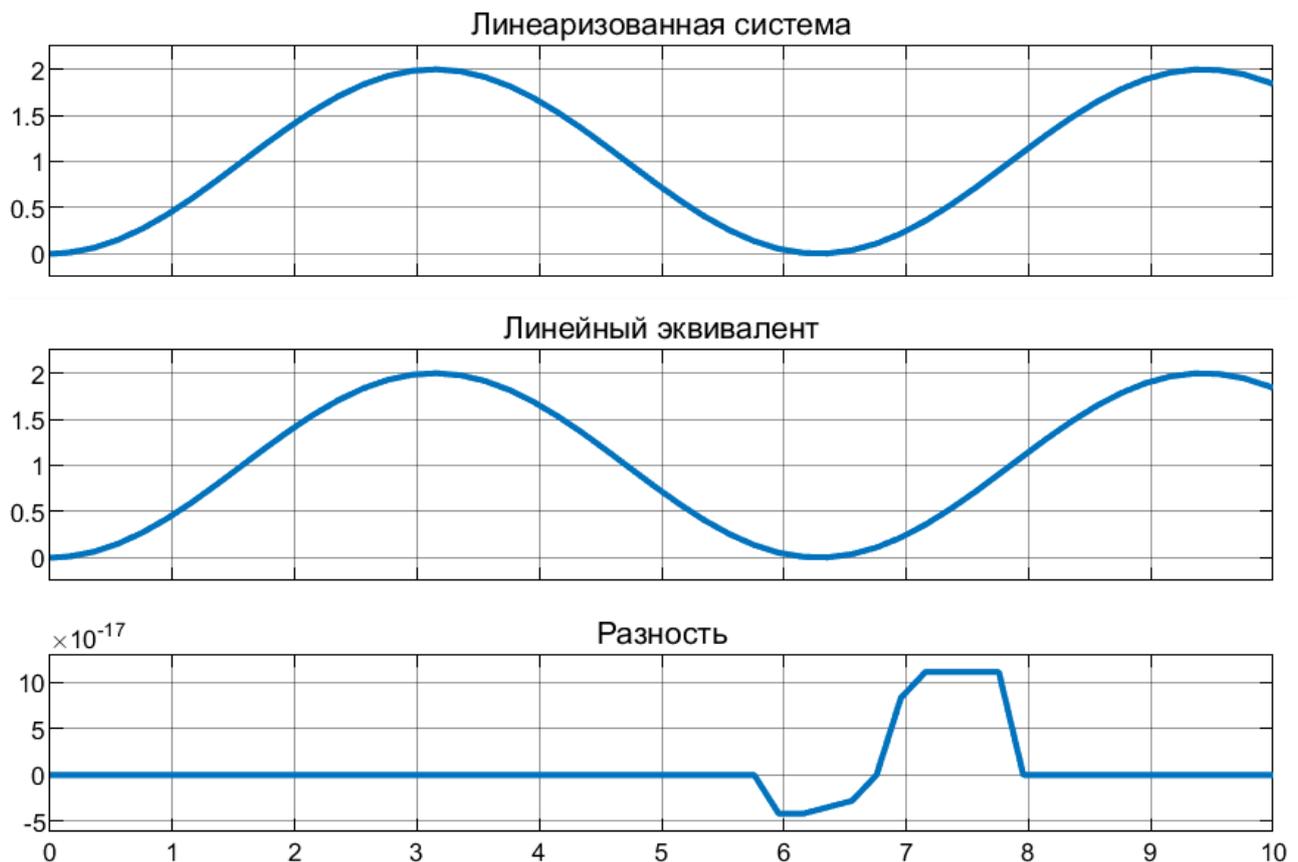


Рисунок 3. Решение в SIMULINK

Как следует из рисунка 3, решения для представленных систем тождественно совпадают.

Список литературы:

1. Ким, Д.П. "Теория автоматического управления: Том 1. Линейные системы". Москва: Наука, 2000.
2. Лати, Б.П. Линейные системы и сигналы. Москва: Бином, 2005.
3. Arnold, I.V. Ordinary Differential Equations. Springer, 1978.

ПОСТРОЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 2-ГО ПОРЯДКА В MATLAB SIMULINK

Красноперов Ярослав Олегович

студент,
Санкт-Петербургский Политехнический
университет Петра Великого,
РФ, г. Санкт-Петербург

Рассматривается дифференциальное уравнение

$$y^{(2)} + a_1y^{(1)} + a_2y = b_1u, \tag{1}$$

записанное относительно функции $y = y(t)$, функция $u = u(t)$ предполагается известной.[1-2]

Очевидно, что решение этого дифференциального уравнения тождественно совпадает с решением системы:

$$\begin{cases} \dot{x}_1(t) = x_2(t) \\ \dot{x}_2(t) = -a_2x_1(t) - a_1x_2(t) + b_1u \\ y(t) = x_1(t) \end{cases} \tag{2}$$

с начальными условиями $x_1(0) = y(0), x_2(0) = y^{(1)}(0)$.

Переходя в пространство изображений Лапласа, построим передаточную функцию

$$H(p) = \frac{b_1}{p^2 + a_1p + a_2}. \tag{3}$$

С её помощью можем записать:

$$y(t) = H(p)u(t). \tag{4}$$

С помощью вычислительного пакета Matlab проведем проверку сказанного. На рисунке 1 приведена схема, собранная в редакторе SIMULINK, позволяющая численно реализовать решение дифференциального уравнения (1), записанного в формах (2) и (4).

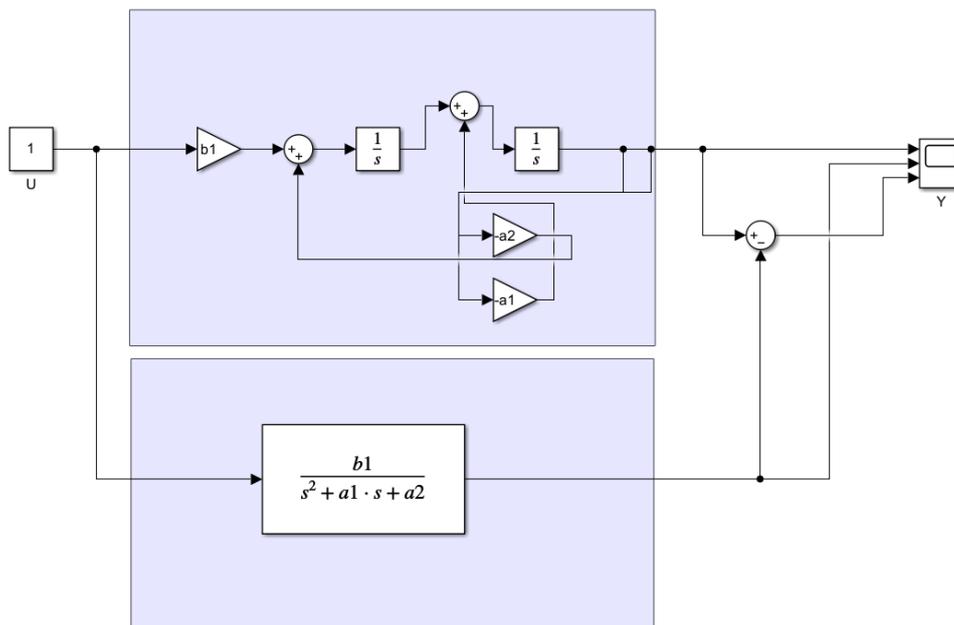


Рисунок 1. Схема Simulink

На рисунке 2 представлено решение, отвечающее системе (2), системе (4) и их разности.

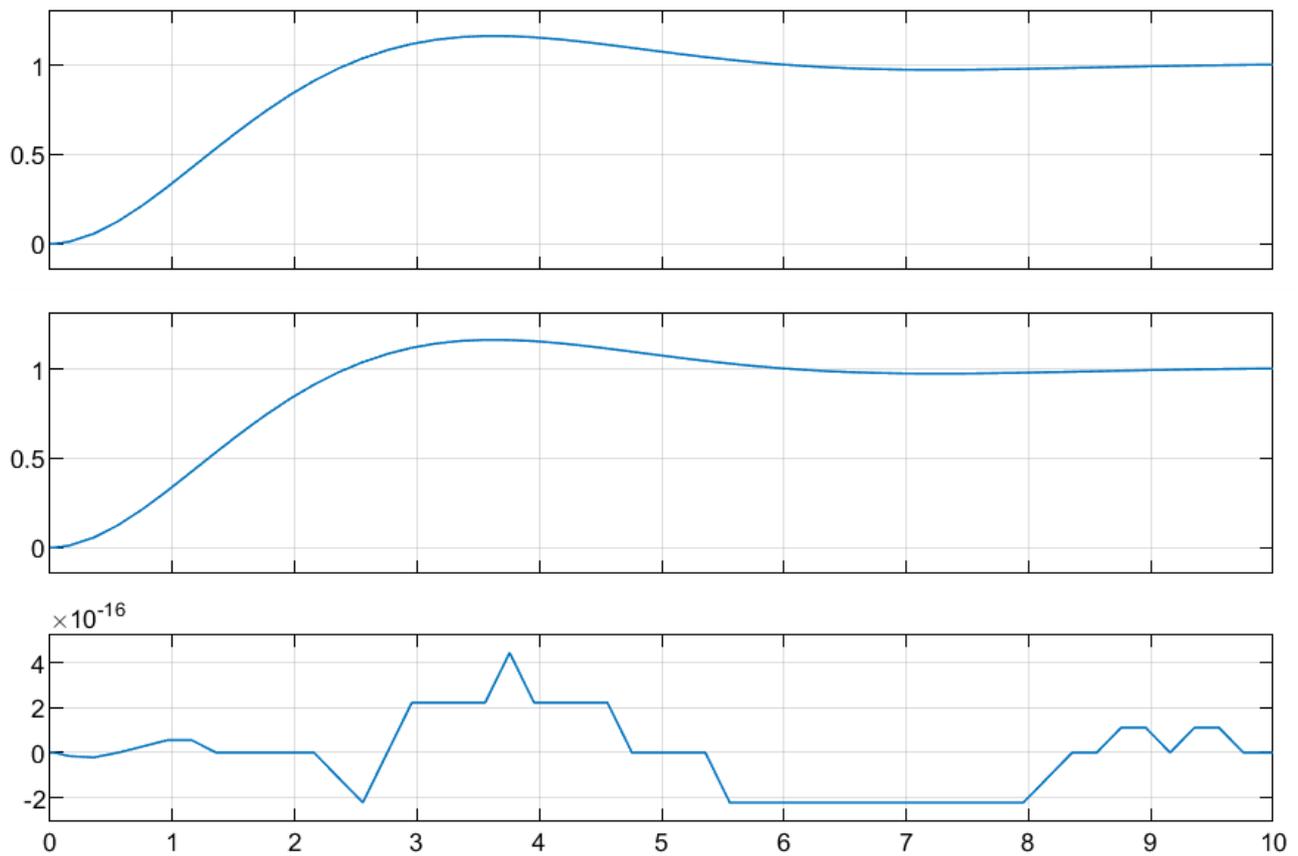


Рисунок 2. Результаты решения в SIMULINK

Как следует из рисунка 2, решения (2) и (3), как и ожидалось, тождественно совпадают.

Список литературы:

1. Arnold, I.V. Ordinary Differential Equations. Springer, 1978.
2. Ким, Д.П. "Теория автоматического управления: Том 1. Линейные системы". Москва: Наука, 2000.
3. Лати, Б.П. Линейные системы и сигналы. Москва: Бином, 2005.

СОВРЕМЕННЫЕ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВОК И СИСТЕМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

Сакова Мария Сергеевна

магистрант,
Академия строительства и архитектуры
Самарский государственный технический университет
РФ, г. Самара

Юсин Данил Сергеевич

магистрант,
Академия строительства и архитектуры
Самарский государственный технический университет
РФ, г. Самара

MODERN INSULATING MATERIALS FOR IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF HEAT GENERATING PLANTS AND GAS CONSUMPTION SYSTEMS

Maria Sakova

Master's student,
Academy of Construction and Architecture
Samara State Technical University
Russia, Samara

Danil Yusin

Master's student,
Academy of Construction and Architecture
Samara State Technical University
Russia, Samara

Аннотация. Для оптимального повышения энергоэффективности теплогенерирующих установок и систем газопотребления, следует обратить внимание на применение современных изоляционных материалов. Выделяются для сравнения несколько позиций изоляционных материалов и рассматриваются их характеристики. Выбор материала для применения в теплогенерирующих установках зависит от конкретных условий и требований проекта, исходя из задач выбираются два вида изоляции: пенополиуретан и минеральная вата, каждый из которых применяется в определенных условиях.

Abstract. In order to optimally increase the energy efficiency of heat generating plants and gas consumption systems, attention should be paid to the use of modern insulating materials. Several positions of insulating materials are singled out for comparison and their characteristics are considered. The choice of material for use in heat generating plants depends on the specific conditions and requirements of the project, based on the tasks, two types of insulation are selected: polyurethane foam and mineral wool, each of which is used in certain conditions.

Ключевые слова: пенополиуретан; минеральная вата; энергоэффективность теплогенерирующих установок; газопотребление; изоляционные материалы; огнестойкость; условия.

Keywords: polyurethane foam; mineral wool; energy efficiency of heat generating plants; gas consumption; insulating materials; fire resistance; conditions.

Повышение энергоэффективности теплогенерирующих установок и систем газопотребления является актуальной и стратегически важной задачей в современном мире. С ростом потребности в энергии и необходимостью сокращения выбросов вредных веществ, энергоэффективность становится одним из ключевых факторов для повышения конкурентоспособности и устойчивости энергетического сектора. Применение современных технологий и систем контроля позволяет минимизировать потери энергии и снизить выбросы вредных веществ в атмосферу [1].

Для оптимального повышения энергоэффективности теплогенерирующих установок и систем газопотребления, следует обратить внимание на применение современных изоляционных материалов. Улучшение теплоизоляции систем позволит снизить потери тепла при транспортировке и использовании газов и жидкостей, что приведет к повышению КПД и энергоэффективности

Применяются современные теплоизоляционные материалы в теплогенерирующих установках [2]:

1. Пенополиуретан (ППУ) – это легкий и гибкий материал с высокими теплоизоляционными свойствами. Он отличается низкой теплопроводностью и хорошей адгезией к поверхностям. ППУ часто используется в конструкции котельных, трубопроводов и тепловых сетей.

2. Минеральная вата – это материал, получаемый из природных сырьевых материалов, таких как базальт и стекловолокно. Он отличается высокой теплоизоляцией, огнестойкостью и звукоизоляцией. Минеральная вата широко применяется в теплогенерирующих установках для изоляции котлов, парогенераторов и трубопроводной системы.

3. Экструдированный пенополистирол (XPS) – это материал, получаемый путем экструзии пенополистирола. Обладает высокой жесткостью и структурной прочностью, а также отличной теплоизоляцией и устойчивостью к влаге. XPS широко используется для изоляции трубопроводов, резервуаров и систем отопления.

4. Графитовый пенополистирол – это модификация пенополистирола, содержащая добавку графита. Графитовый пенополистирол обладает высокой теплоотдачей и способностью отражать тепло. Он часто применяется в системах отопления, теплообменниках и металлических конструкциях.

Применение теплоизоляционных материалов в теплогенерирующих установках [3]:

1. Изоляция котлов и парогенераторов с помощью теплоизоляционных материалов позволяет снизить потери тепла, увеличить эффективность горения топлива и снизить воздействие выхлопных газов на окружающую среду.

2. Изоляция трубопроводной системы позволяет сохранять тепло в теплогенерирующих установках и предотвращает замерзание жидкостей в зимний период.

3. Применение теплоизоляционных материалов для изоляции резервуаров позволяет уменьшить потери конденсата и повысить эффективность системы.

4. Изоляция систем отопления с помощью теплоизоляционных материалов позволяет снизить затраты на отопление и создать более комфортные условия в помещении.

Предложенные теплоудерживающие материалы имеют особые характеристики такие как теплопроводность, температуру применения и степень горючести. Такие данные выбираются по официальным источникам (ГОСТ, СП) [3].

В сравнительной таблице, представленной ниже, рассмотрены главные теплотехнические характеристики материалов для теплогенерирующих установок.

Таблица 1.

Сравнение материалов, используемых в теплогенерирующих установках

Материал, наименование	Теплопроводность (λ)из, (Вт/(м*°C))	Температура применений, °C	Группа горючести
Пенополиуретан (ППУ)	0.028	от -180 до +130	Г2-Г4
Минеральная вата	0.038	от -180 до +900	Негорючие
Экструдированный пенополистрол (XPS)	0.031	от -50 до +80	Г4
Графитовый пенополистирол	0.036	от -70 до +75	Г4

Из сравнительной таблицы можно выделить два материала пенополиуретан (ППУ) и минеральная вата. Они имеют отличные технические показатели. Для наилучшего выбора рассмотрены данные материалы более подробно.

Пенополиуретан (ППУ) – это высокопрочный легкий пластичный материал, получаемый с помощью полимеризации пенополиуретановой смолы. Его главное преимущество заключается в высокой теплоизоляционной способности, а также водонепроницаемости и отличных адгезионных свойствах. ППУ обладает низким коэффициентом теплопроводности, что делает его эффективным для теплоизоляции.

Пенополиуретан широко используется в теплогенерирующих установках благодаря своим уникальным свойствам. Он идеально подходит для утепления трубопроводов, резервуаров, баков и других элементов, требующих теплозащиты. ППУ можно применять в широком диапазоне рабочих температур, что обеспечивает стабильную и эффективную теплоизоляцию в любых условиях. Кроме того, его гибкая структура позволяет использовать ППУ на поверхностях с сложной формой [5].

Минеральная вата – это материал на основе базальтового волокна, полученного в результате плавки базальтовой породы при очень высокой температуре. Этот материал характеризуется хорошей теплоизоляцией и огнестойкостью. Минеральная вата также широко используется в теплогенерирующих установках, особенно там, где необходима повышенная огнестойкость. Ее устойчивость к высоким температурам и способность к предотвращению распространения огня делают ее привлекательным выбором для установок, работающих при высоких нагрузках.

При выборе между пенополиуретаном и минеральной ватой для применения в теплогенерирующих установках необходимо учитывать факторы [6]:

1. Теплопроводность: ППУ обладает более низким коэффициентом теплопроводности, что позволяет ему обеспечивать более эффективную теплоизоляцию в сравнении с минеральной ватой.

2. Огнестойкость: Минеральная вата имеет более высокую огнестойкость, что делает ее предпочтительным выбором для установок, работающих при высоких температурах и высокой нагрузке.

3. Среда: ППУ устойчив к воздействию влаги и не гниет, в отличие от минеральной ваты, которая может поглощать влагу и стать источником развития плесени или грибка.

4. Форма и сложность поверхности: Гибкость и пластичность ППУ позволяют легко адаптировать его к различным формам и конфигурациям поверхностей, включая изоляцию трубопроводов и других сложных конструкций.

Вывод: Современные теплоизоляционные материалы являются важной составляющей для повышения эффективности и энергосбережения в теплогенерирующих установках. Их использование позволяет снизить потери тепла, увеличить эффективность генерации тепла и

снизить негативное влияние на окружающую среду. Однако, при выборе и применении таких материалов необходимо учитывать все технические и экономические параметры для достижения оптимального результата. Выбор материала для применения в теплогенерирующих установках зависит от конкретных условий и требований проекта. Если требуется более эффективная теплоизоляция и влагостойкость, то предпочтение следует отдать пенополиуретану. Однако, если требуется высокая огнестойкость и простота в обработке, лучшим выбором будет минеральная вата. Важно учитывать условия и требования проекта, чтобы выбрать наиболее эффективное решение.

Список литературы:

1. Данилов А.В., Константинов П.В. Сравнительный анализ энергоэффективности газопотребляющих систем с использованием разных типов теплоизоляционных материалов // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – Т. 80, № 1. – С. 142-147.
2. Геворкян В.А., Шамбабов А.В. Исследование влияния теплоизоляционных материалов на энергоэффективность теплогенерирующих установок // Теплоэнергетика. – 2017. – № 1. – С. 24-28.
3. Волынюк М.В. Исследование особенностей теплоизоляционных свойств современных материалов для систем газопотребления // Вестник ИжГТУ. – 2014. – № 3. – С. 71-76.
4. Маркин Ю.Н., Никонов Д.В. Использование современных изоляционных материалов для повышения энергоэффективности теплогенерирующих установок // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2015. – № 4. – С. 54-58.
5. Терехова А.А. Результаты исследования теплопроводности различных видов изоляционных материалов для повышения энергоэффективности теплогенерирующих установок // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2015. – № 9. – С. 58-61.
6. Шалыт П.А., Дроздов М.Н. Методы повышения энергоэффективности теплогенерирующих установок с использованием современных изоляционных материалов // Машиностроение и машиноведение. – 2017. – № 6. – С. 45-49.

РУБРИКА

«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»

МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ТОЛПЫ,
ИСПОЛЬЗУЯ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕННАРДА-ДЖОННСА**Красноперов Ярослав Олегович**

студент,

Санкт-Петербургский Политехнический

университет Петра Великого,

РФ, г. Санкт-Петербург

Современные исследования в области моделирования движения людей в ограниченных пространствах играют важную роль в повышении безопасности и эффективности людского перемещения в плотно населенных областях, торговых центрах, аэропортах и других местах общественного скопления. В данной работе обращается внимание на упрощенную модель движения людей, где основное внимание уделяется физическим аспектам взаимодействия и пространственному движению, с исключением социальных и психологических факторов.

В таком случае можно приближенно представить каждого человека в виде точечной массы.[1-2] Для описания движения людей (частиц) в данной постановке можно использовать второй закон Ньютона (1.1).

$$m\dot{\mathbf{v}} = \mathbf{F}, \dot{\mathbf{r}} = \mathbf{v} \quad (1.1)$$

где m – средняя масса частицы, $\dot{\mathbf{v}}$ – вектор ускорения частицы, \mathbf{v} – вектор скорости движения частицы, \mathbf{r} – координаты частицы, а \mathbf{F} – вектор сил, действующих на частицу. Сила \mathbf{F} содержит в себе следующие составляющие: \mathbf{F}_{vect} – вектор силы, направляющий частицы к эскалаторам (1.2), $\mathbf{F}_{Lennard}$ – сила взаимодействия (между частицами и стенками геометрии), соответствующая потенциалу Леннарда-Джонса (1.3)[3], \mathbf{F}_{tr} – сила вязкого трения (1.4).

$$\mathbf{F}_{vect} = F_{vect} \cdot \mathbf{r}^* \quad (1.2)$$

$$\mathbf{F}_{Lennard} = \frac{12D}{a} \left[\left(\frac{a}{r} \right)^{14} - \left(\frac{a}{r} \right)^8 \right] \mathbf{r} \quad (1.3)$$

$$\mathbf{F}_{tr} = -b \cdot \mathbf{v} \quad (1.4)$$

где \mathbf{r}^* – единичный радиус вектор между частицей и точками притяжения, направляющими к эскалаторам, D – энергия связи, a – длина связи, r – расстояние между частицами, \mathbf{r} – единичный радиус вектор между частицами, b – коэффициент вязкости. Важное уточнение: $\mathbf{F}_{Lennard}$ в данной работе применяется только при $r < a$, ввиду того, что необходимо только отталкивание частиц друг от друг (или от стен), а притягивание, которое происходит при $r > a$, не рассматривается.

Ещё пара слов о потенциале Леннарда-Джонса: в упрощенной модели движения людей важно учитывать пространственные ограничения и избегать столкновений. Потенциал Леннарда-Джонса может быть использован для моделирования отталкивания и избегания столкновения между людьми и препятствиями в ограниченном пространстве. Также данный потенциал является относительно простым и вычислительно эффективным методом для моделирования взаимодействий между объектами. Это позволяет использовать его в упро-

щенной модели движения людей, где основной упор делается на физическом взаимодействии и пространственном движении.

Коэффициент вязкости, модуль направляющей силы, длину и энергию связи следует подбирать, в зависимости от рассматриваемой ситуации. В таблице 1 представлены предлагаемые значения для моделирования.

Таблица 1.

Параметры задачи

$R = 0.3$ м	Радиус частиц (пассажиры)
$m = 80$ кг	Масса моделируемых частиц
$F_{vect} = 150$ Н	Модуль направляющей силы
$D = 18$ Дж	Энергия связи
$a = 2 \cdot R = 0.6$ м	Длина связи в силе взаимодействия между частицами
$a = 1.5 \cdot R = 0.45$ м	Длина связи в силе взаимодействия между частицами и стенами
$b = 860 \frac{\text{кг}}{\text{с}}$	Коэффициент вязкости
$\Delta t = 0.09$	Шаг по времени

Список литературы:

1. Frenkel, D., & Smit, B. "Understanding Molecular Simulation: From Algorithms to Applications." San Diego, CA: Academic Press, 2002.
2. Haile, J.M. "Molecular Dynamics Simulation: Elementary Methods." New York, NY: Wiley, 1997.
3. Потенциал Леннард-Джонса: сайт. – URL: <http://tm.spbstu.ru/> Потенциал_Леннард-Джонса (дата обращения: 25.04.2023).

АКТУАЛЬНОСТЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ТОЛПЫ И ПОИСКА СПОСОБОВ НАИЛУЧШЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ

Красноперов Ярослав Олегович

студент,
Санкт-Петербургский Политехнический
университет Петра Великого,
РФ, г. Санкт-Петербург

Тема "Моделирование динамики толпы и поиск способов наилучшей организации движения" является одной из наиболее актуальных и значимых в современном обществе. С ростом населения и увеличением масштабов массовых мероприятий, проблема организации движения людей в толпах становится все более серьезной и требует серьезного исследования.

Массовые скопления людей, такие как многолюдные мероприятия, транспортные узлы, торговые центры и аэропорты, представляют собой сложные и динамичные системы, где эффективное управление движением является ключевым фактором для обеспечения безопасности и комфорта людей. Недостаточная организация движения может привести к возникновению трения, столкновений и даже трагических последствий, такие как травмы и гибель людей.

Пожалуй, одним из примеров реального события с недостаточной организацией движения людей можно назвать трагедию на Немиге, произошедшую в подземном переходе возле станции метро "Немига" в Минске, Беларусь. Вечером 30 июня 1999 года во время часа пик произошла массовая давка, когда толпа людей в панике пыталась выбраться из перехода. В результате трагедии погибли 53 человека, а более 200 получили различные травмы. Это событие является одним из самых серьезных происшествий с людскими жертвами в истории Минска и подчеркивает важность безопасности и правильной организации движения в публичных местах, особенно во время массовых скоплений людей.[3]

Моделирование динамики толпы является мощным инструментом для изучения поведения и взаимодействия людей в массовых скоплениях. [1-2] С помощью компьютерных моделей и симуляций можно создавать виртуальные толпы, в которых можно исследовать различные сценарии и варианты организации движения. Такие модели могут быть основаны на различных предположениях о поведении людей, их стратегиях передвижения и взаимодействии друг с другом. Современные вычислительные возможности позволяют создавать все более точные и реалистичные модели динамики толпы. Учитывая индивидуальные характеристики людей, такие как их скорость, направление движения, предпочтения и стратегии, можно создавать модели, которые более точно отражают реальное поведение людей в толпах.

Практическая значимость исследований в этой области заключается в возможности разработки более эффективных стратегий управления толпами и улучшения безопасности в массовых скоплениях. Результаты исследований могут быть использованы для оптимизации планирования мероприятий, разработки эвакуационных планов, управления транспортными потоками и создания более безопасных и комфортных условий для людей.

Теоретическая значимость исследований в этой области заключается в возможности расширения наших знаний о поведении толпы и развития новых теоретических подходов к анализу социальных процессов. Изучение динамики толпы может привести к разработке новых моделей и теорий, которые помогут нам лучше понять и предсказывать поведение людей в массовых скоплениях и эффективно управлять ими.

Таким образом, тема моделирования динамики толпы и поиска способов наилучшей организации движения является важной и актуальной. Развитие более точных и реалистичных моделей, а также поиск эффективных стратегий управления толпами могут значительно улучшить безопасность и эффективность движения людей в массовых скоплениях.

Список литературы:

1. Гидродинамика человеческой толпы // Livejournal: сайт. – URL: <https://otragniya.livejournal.com/1355221.html?ysclid=lgj9j02f6r552513868> (дата обращения: 25.04.2023).
2. Моделирование динамики толпы в областях со сложной геометрией: сайт. – URL: http://tm.spbstu.ru/Моделирование_динамики_толпы_в_областях_со_сложной_геометрией (дата обращения: 05.04.2023).
3. Трагедия на «Немиге»: портал Википедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Трагедия_на_«Немиге» (дата обращения: 21.05.2023)

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ДЫМОВЫХ ТРУБ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРИТЕРИЯ ЛАПЛАСА

Сакова Мария Сергеевна

магистрант,
Академия строительства и архитектуры,
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара

Юсин Данил Сергеевич

магистрант,
Академия строительства и архитектуры,
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара

Егорова Ирина Петровна

научный руководитель, доцент,
Институт автоматизации и информационных технологий,
кафедра Высшая математика
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара

THERMAL ENGINEERING CALCULATION OF CHIMNEYS USING THE LAPLACE CRITERION

Maria Sakova

Master's degree,
Academy of Construction and Architecture
Samara State Technical University
Russia, Samara

Danil Yusin

Master's degree,
Academy of Construction and Architecture
Samara State Technical University
Russia, Samara

Irina Egorova

Scientific adviser, Assistant professor
Institute of Automation and Information Technologies,
Department of Higher Mathematics
Samara State Technical University,
Russia, Samara

Аннотация. В настоящее время теплоэнергетические установки являются одними из лучших технологий по повышению энергоэффективности производства. Для полноценного расчета теплотехнических свойств необходимо определить не только сопротивление теплопередачи. Вычисляются изменения температур в плоскостях дымовой трубы внутри и на наружной поверхности. Данные температуры вычислены с помощью теплофизической программы «Поток», с приведением полного описания изменения значений. Расчетные данные проверены и оценены с помощью математического критерия Лапласа. При помощи критерия отобраны наиболее лучшие варианты состава дымовых труб с разными изоляционными матери-

алами. Полученные решения были оценены по данным, имеющимся в нормативных документах, а также выбраны оптимальные значения для работы в дальнейшем.

Abstract. Currently, thermal power plants are among the best technologies for improving the energy efficiency of production. For a full-fledged calculation of thermal properties, it is necessary to determine not only the heat transfer resistance. Temperature changes in the flue planes inside and on the outer surface are calculated. The temperature data were calculated using the thermophysical program "Flow", with a complete description of the change in values. The calculated data are verified and evaluated using the mathematical Laplace criterion. Using the criterion, the best variants of the composition of chimneys with different insulating materials were selected. The solutions obtained were evaluated according to the data available in regulatory documents, and optimal values were selected for further work.

Ключевые слова: Сопротивление теплопередаче, теплопроводность материала, дымовые трубы, промышленная теплоэнергетика, математическая модель теплопередачи, изменение температур, ППУ, керамический мат, программа «Поток».

Keywords: Resistance to heat transfer, thermal conductivity of the material, chimneys, industrial heat power engineering, mathematical model of heat transfer, temperature change, hot water boilers, PU foam, ceramic mat, "Stream" program.

Теплоэнергетика занимает ведущую роль в промышленной отрасли. Теплоэнергетические установки считаются одними из лучших технологий по повышению энергоэффективности производства, а также уменьшению загрязнений окружающей среды. Для данных установок характерен режим постоянной и непрерывной работы, что обеспечивается за счет правильно подобранного оборудования и регулярного анализа результат работы [1].

Основным оборудованием для выработки тепловой энергии в отопительных установках являются водогрейные котлы и парогенераторы. Промышленные предприятия потребляют огромное количество энергии и топлива для использования на технологические нужды (отопление помещения, вентиляция и как способ очистки от выбросов и загрязнений) [2].

Основными задачами при выборе котельного агрегата являются:

- определение и выбор водогрейного котла;
- подбор дымового оборудования;
- расчет теплопотерь.

Каждая из задач связана с знанием точного количества потребления, зоной действия, выбросами, а также климатическими нормами и характеристиками города, где располагается промышленность. Важную роль играет выбор водогрейного агрегата и дымовых составляющих. При правильном подборе и расчете потерь того или иного материала выявляются общие требования для котельной. Каждое звено установки проверяется на соответствие требованиям потерь тепла и нормативных правил.

Для того чтобы теплогенерирующая установка работала в стандартном режиме необходимо подобрать правильную дымовую трубу. Дымовые трубы подразделяются на составные (сэндвич-трубы) и единые, которые состоят просто из металла без дополнительного утеплителя [3].

Для наилучшей работы выбирается сэндвич-труба с толщиной металла 1 мм, 2 мм, 3 мм. В качестве изолирующего материала используется пенополиуретан (ППУ) – это самый популярный материал в данном виде труб, а также базальтовый мат и керамическая вата, которые также как и пенополиуретан имеют отличные теплопроводные свойства.

В качестве практической и теоретической модели используется сборная установка, изображенная на рисунке 1.

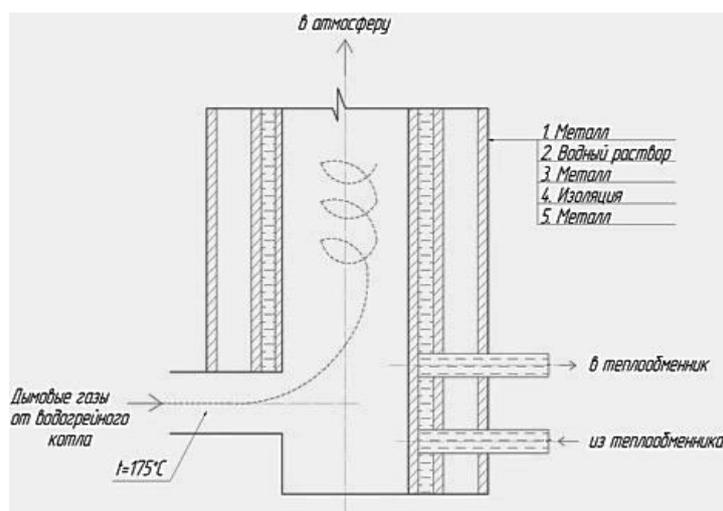


Рисунок 1. Установка дымовой трубы и ее составляющие

Теплогенерирующая установка требует большого количества расчетов и подготовки, поэтому чтобы правильно и грамотно вычислить температурные изменения необходимо прибегнуть к данным, полученным в программе, а также к использованию математического вычисления с помощью критерия Лапласа [4].

Чтобы выполнить необходимые вычисления теплоступлений в качестве констант принимаем температуру дымовых газов, выходящих от водогрейного котла, которая равно 175°C . Также в качестве неизменной величины принимается разница температур на входе и выходе в систему нагрева воды, равная 20°C .

Для полной оценки расчетов температурных изменений в теплогенерирующей установке необходимо воспользоваться критерием Лапласа. Он основан на предположении, что каждый вариант развития ситуации равновероятен. Поэтому для принятия решения необходимо рассчитать функцию полезности F_i для каждой альтернативы, равную среднеарифметическому показателю привлекательности по каждому состоянию [5].

Критерий Лапласа используется для оценки уверенности в принятии решения при использовании статистических данных. Он позволяет оценить вероятность того, что событие произойдет или не произойдет, основываясь на количественных данных и статистическом распределении. Этот критерий может быть использован в различных областях, включая бизнес, экономику, строительство и т.д. В частности, критерий Лапласа может помочь принимать решения при разработке новых продуктов, открытии новых рынков, вложении в проекты. При новом проектировании критерий Лапласа может помочь определить, какие материалы и технологии будут наиболее выгодными для использования, и какие затраты на эти ресурсы будут оправданными [4].

Для выполнения расчета необходимо получить данные по всем тепловым изменениям в дымовых трубах в исполнении с разными изолирующими материалами. Примем в качестве таковых: базальтовый слой, пенополиуретан и керамзитовые плиты.

Выполним расчет для определения температуры теплоносителя в конструкции дымовых труб со сталями марки 11x11 Н2В2МФ с характеристиками: [6]

$$\lambda = 23,4 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C} \text{ при температуре } 170^{\circ}\text{C};$$

$$\lambda = 22,2 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C} \text{ при температуре } 100^{\circ}\text{C};$$

$$\lambda = 21,0 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C} \text{ при температуре } 25^{\circ}\text{C},$$

где λ – коэффициент теплопроводности материалов. Ширина каждого листа $0,001 \text{ м}$.

Теплоноситель во внутритрубном пространстве – вода с теплопроводностью $\lambda = 0,6 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$ при температуре 5°C . Толщина водного раствора в дымовой трубе равна $0,05 \text{ м}$.

Теплоизоляция – пенополиуретан, с характеристиками $\lambda = 0,027$ Вт/м·°С и толщиной материала 0,03 м.

На основании имеющихся данных описанных выше определяем сопротивление теплопередачи ограждения:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_B} + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + \frac{1}{\alpha_H}, (\text{м}^2 \cdot \text{°С})/\text{Вт} \quad (1)$$

где α_B – коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности стенки дымовой трубы,
 R_1, R_2, R_3, R_4 – сумма термических сопротивлений слоев,
 α_H – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности стенки дымовой трубы.

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,001}{23,4} + \frac{0,05}{0,6} + \frac{0,001}{22,2} + \frac{0,03}{0,027} + \frac{0,001}{21,0} + \frac{1}{23} = 1,35, (\text{м}^2 \cdot \text{°С})/\text{Вт}$$

Коэффициент теплопередаче:

$$K = \frac{1}{R_0} = \frac{1}{1,35} = 0,74 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°С})$$

Из уравнения теплопередачи через стенку определяем плотность теплового потока q :

$$q = K \cdot (t_B - t_H) = 0,74 \cdot (170 - 40) = 96,2 \text{ Вт}/\text{м}^2$$

где K – линейный коэффициент теплопередачи,
 t_B – температура дымовых газов равная 170 °С,
 t_H – температура наружного воздуха равная 40 °С (принимается по санитарным нормам для предотвращения ожогов обслуживающего персонала).

Температура на границах слоев ограждения:

$$\tau_n = t_B - q \cdot \left(\frac{1}{\alpha_B} + \sum R_x \right) \quad (2)$$

На поверхности стали со стороны дымовых газов:

$$\tau_B = t_B - \frac{q}{\alpha_B} = 170 - \frac{96,2}{8,7} = 158,96, \text{°С};$$

На поверхности стали со стороны теплоносителя:

$$\tau_1 = t_B - q \cdot \left(\frac{1}{\alpha_B} + R_1 \right) = 170 - 96,2 \cdot \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,001}{23,4} \right) = 158,95, \text{°С};$$

На поверхности стали со стороны теплоносителя:

$$\tau_2 = 170 - 96,2 \cdot \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,001}{23,4} + \frac{0,05}{0,6} \right) = 150,95, \text{°С};$$

На поверхности стали со стороны теплоизоляции:

$$\tau_3 = 170 - 96,2 \cdot \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,001}{23,4} + \frac{0,05}{0,6} + \frac{0,001}{22,2} \right) = 150,94, \text{°С};$$

На поверхности стали со стороны теплоизоляции:

$$\tau_4 = 170 - 96,2 \cdot \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,001}{23,4} + \frac{0,05}{0,6} + \frac{0,001}{22,2} + \frac{0,03}{0,027} \right) = 44,18, \text{ } ^\circ\text{C};$$

На поверхности стали со стороны теплоизоляции:

$$\tau_5 = 170 - 96,2 \cdot \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,001}{23,4} + \frac{0,05}{0,6} + \frac{0,001}{22,2} + \frac{0,03}{0,027} + \frac{0,001}{21,0} \right) = 44,18, \text{ } ^\circ\text{C};$$

Температура на поверхности стали со стороны наружного воздуха

$$\tau_6 = 170 - 96,2 \cdot \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,001}{23,4} + \frac{0,05}{0,6} + \frac{0,001}{22,2} + \frac{0,03}{0,027} + \frac{0,001}{21,0} + \frac{1}{23} \right) = 44,18, \text{ } ^\circ\text{C};$$

На основании данных, полученных из нормативных документов, аналогичным образом рассчитываем разность температур для базальтового слоя и керамзитовых плит [7].

Полученные данные внесем в таблицу 1.

Таблица 1.

Результаты расчета температуры в программе «Поток»

Труба с изоляцией	Температура на поверхностях, °C					Толщина слоя, мм
	сталь	вода	сталь	изоляция	сталь	
ППУ	153,32	153,32	140,58	140,58	-20,68	30
	156,9	156,9	146,88	146,88	-22,03	40
	159,21	159,21	150,96	150,96	-22,9	50
Базальтовый мат	148,14	148,14	131,45	131,45	-18,72	30
	152,57	152,57	139,25	139,25	-20,39	40
	155,51	155,51	144,43	144,43	-21,5	50
Керамическая плита	161,75	161,75	155,46	155,46	-23,88	30
	163,67	163,67	158,84	158,84	-24,6	40
	164,87	164,87	160,94	160,94	-25,05	50

Расчетные данные получены с использованием программы «Поток» [8].

Полученные данные обрабатываются по правилу критерия Лапласа. Всего можно выделить 3 альтернативы решения: А1, А2, А3. Качественная работа системы дымовой трубы зависит от состава дымовой трубы и выбранного изоляционного слоя. Эксперты выделяют 3

возможных варианта развития ситуации В1, В2, В3. Температурные изменения для каждой альтернативы при каждой ситуации представлена матрицей выигрышей ij.

Таблица 2.

Матрица выигрышей ij

		ППУ	Базальтовый мат	Керамическая плита
Толщина слоя	А/В	В1 (°С)	В2 (°С)	В3 (°С)
30мм+1мм	А1	146,9	139,8	158,6
40мм+2мм	А2	151,9	145,9	161,3
50мм+3мм	А3	155,1	150,0	162,9

Выбирается альтернатива, для которой функция полезности максимальна.

$$F1=1/3(146.9+139.8+158.6)=148.4 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$F2=1/3(151.9+145.9+161.3)=153.0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$F3=1/3(155.1+150.0+162.9)=156.0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Рассмотрев все расчеты определяем, что функция полезности максимальна для альтернативы А3, следовательно её рациональнее всего принять.

Вывод: Таким образом, выполнив грамотные вычисления температурных изменений в теплогенерирующей установке и произведя анализ с помощью критерия Лапласа, мы получили наиболее рациональный вариант теплосъема для теплоносителя, на теплообменник. Теплоизоляция – керамическая вата толщиной 50 мм в сочетании с стальными стенками толщиной в 3 мм дают наибольшую температуру теплоносителя 162,9 °С.

Список литературы:

1. Кантемиров, М.И., Петров, А.Н. Теплоэнергетика и ее роль в промышленности // Энергетический курьер. – 2010. – № 5. – С. 12-18.
2. Цыганков, А.В., Степанов, Д.И. Учет климатических факторов при выборе оборудования для теплоэнергетических установок // Холодильная техника и технология. – 2019. – № 1. – С. 54-61.
3. Прокат тонколистовой коррозионно – стойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия. // URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/8228/> (дата обращения: 01.05.2023).
4. Юдин, А.П., Захаров, О.В. Комплексный анализ технического состояния теплогенерирующей установки // Технологический портал. – 2016. – № 11. – С. 52-57.
5. Кини Р.Л., Райфа Х., Принятия решений при многих критериях: предпочтения и замещения. – М.: Радио и связь, 1981.
6. Смирнов, П.В., Иванова, Е.А. Критерий Лапласа и его применение в принятии решений // Экономические и социальные исследования. – 2018. – № 3. – С. 42-49.
7. СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий». М.: Минрегион России, 2012.
8. Разработка программного обеспечения ООО Поток // URL: <http://www.potok.ru/> (дата обращения: 25.04.2023).

РУБРИКА
«ФИЛОЛОГИЯ»

ИЗУЧЕНИЕ МОДАЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ РУССКОГО ЯЗЫКА

Жумадил Аяулым Айдаровна

студент,

Казахский национальный аграрный

исследовательский университет,

Казахстан, г. Алматы

STUDYING MODAL VERBS IN THE RUSSIAN LANGUAGE

Ayaulym Zhumadil

Student

Kazakh National Agrarian

Research University,

Kazakhstan, Almaty

Аннотация. Проблема семантической разновидности глаголов модальной оценки имеет давнюю историю изучения, но от этого она не стала быть интересной и по сей день.

Abstract. The problem of semantic variation in the modal evaluation of verbs has a long history of study, but this has not made it interesting today.

Ключевые слова: модальность, модальный глагол, типология, возможность, долженствование, необходимость, намерение.

Keywords: modality, modal verb, typology, possibility, obligation, necessity, intention.

Проблема семантической разновидности глаголов модальной оценки имеет давнюю историю изучения, но от этого она не стала быть интересной и по сей день. Важной целью преподавания русского языка как иностранного является формирование безошибочного восприятия тонких нюансов категории модальности изучаемого языка и способность воспроизводить адекватное языковой ситуации высказывание на русском языке. Данный факт определяет **актуальность** нашей работы. Помимо того, **актуальность** данной работы заключается в определении круга модальных глаголов как материала для усвоения на практических занятиях. В данной работе мы придерживаемся понимания модального значения согласно Г.Г. Поповой: «Под «модальным значением» мы понимаем содержащуюся в значении глагола модальную оценку, представляющую собой совокупность конкретных «модальных смыслов».

В.В. Виноградов различает следующие четыре типа модальных значений: 1) возможность; 2) необходимость, долженствование; 3) желание, намерение, стремление; 4) изъявление воли. Как видно из Таблицы 1, последний тип представлен двумя категориями слов: собственно модальными глаголами, передающими волеизъявление, и модальными глаголами, выражающими просьбу\приказ. Необходимость внутритиповой классификации модального значения изъявления воли объясняется ученым различием в падежной форме субъекта действия инфинитива. Ученый также выделяет конструкции, которые, по выражаемому типу оценочных отношений, близки к модальным, – это глаголы эмоциональной оценки, например, любить, бояться, ненавидеть и др.

По нашему мнению, модальность в русском языке может быть представлена в нижеследующей таблице с учетом трех базовых китов модуса, а именно: необходимости, волеизъявле-

ния и возможности; кроме того нельзя не включить в основную типизацию модальных смыслов и такие аксиологические модальные оттенки, как оценка обычности\статичности действия и эмоционально-субъективная оценка. Таким образом, данная таблица будет представлена следующими типами модальных значений и их оттенков, реализуемых посредством модальных глаголов:

Таблица 1.

Значения

Типы модальных значений	Оттенки модуса	Модальный глагол
Необходимость совершения действия	А) предписание	Надлежать, стоить, предписывать, требоваться
	Б) логическая необходимость	Понадобиться, потребоваться
	В) неизбежность	Приходится, предстоять, оставаться
Волеизъявление к действию	Желание	Хотеть, желать, жаждать, стремиться, надеяться, рассчитывать
	Намерение	Хотеть, намереваться, думать, надумать, задумать, решиться, собраться, готовиться
	Готовность	Хотеть, готовиться, собираться
	Попытка	Попробовать, попытаться, осмелиться, отважиться
	Внутреннее разрешение	Согласиться, решиться, разрешить себе
Возможность совершения действия	Способность	Мочь, уметь
	Внешнее разрешение	Мочь, разрешаться
	Возможность при благоприятных обстоятельствах	посчастливиться, случиться, успеть
	Возможность при неблагоприятных обстоятельствах	Мочь, ухитриться, умудриться, убраться
Оценка обычности\ статичности действия	Темпорально-директивность	Привыкнуть, приспособиться, научиться, повадиться, полюбить
Эмоционально-субъективная оценка	Когнитивно-поссесивность	Полюбить(ся), бояться, остерегаться, опасаться

Несмотря на то, что классификации МГ относится к числу дискуссионных, грамматическая категория модальности является универсальной во многих языках (есть возможность сравнительного описания данного явления в казахском и русском языках) и может быть выражена с помощью таких средств как модальные глаголы, которые, в свою очередь, представляют собой обширный класс слов. Основная часть модальных глаголов может иметь дуальную природу: в составе сложного глагольного сказуемого в совокупности с инфинитивом они проявляют модальный характер либо могут реализовывать конкретные лексические значения. Исключение составляют два глагола русского языка – *мочь* и *хотеть*, образующие переходную форму между самостоятельной лексемой и грамматической формой. Но главной их особенностью является передача исключительной модальности в ее тонких нюансах.

Глагол «мочь» используется также для выражения предположения, содержащего определенную долю сомнения.

В русском языке глаголы со значением предположения в сочетании с инфинитивом приобретают дополнительное значение.

МГ *долженствовать* в сочетании с инфинитивом выражает предположение с высокой степенью вероятности. Выражая предположение при помощи МГ *долженствовать*, говорящий почти уверен в том факте, о котором он сообщает.

Таким образом, мы придерживаемся 5 основных групп модальных глаголов, из которых глаголы «мочь» и «должен+Infinitiv» грамматикализировались.

Список литературы:

1. Виноградов, В.В. О категории модальности и модальных словах в русском языке // Исследования по русской грамматике: избранные труды. – М.: Наука, 1975. [С53];
2. Попова, Г.Г. Модальные глаголы «мочь-хотеть» в русском и «poder-querer» в испанском языках (функционально-семантический и коммуникативно-прагматический аспекты): Дис. ...канд. филол. н. – Ростов-на Дону, 2007. – [С163];
3. Попова, Г.Г. Прагматика, функции и синтаксическое употребление модальных глаголов «мочь» и «хотеть»/ Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. Спецвыпуск. 2006г – [С69]
4. Крючков, А.Л. Синонимика односоставных и двусоставных предложений с модальным значением необходимости: Автореф. дис. – Москва, 1988. – [С16].
5. Беляева, Е.И. Возможность / Теория функциональной грамматики: Темпоральность. Модальность // под. ред. А.В. Бондарко. – Л.: Наука, 1990. – [С 12].

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 2 (269)
Январь 2024 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

