

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



21 2024
ЧАСТЬ III

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 21 (520) / 2024

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кулуг-Бек Бекмуратович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображен *Вилейанур Субраманиан Рамачандран* (1951), индийский невролог, психолог, доктор медицины, доктор философии, директор Исследовательского центра высшей нервной деятельности (Center for Brain and Cognition), профессор психологии и нейрофизиологии Калифорнийского университета (Сан-Диего), адъюнкт-профессор биологии Солковского института (Salk Institute).

Рамачандран родился в 1951 году в штате Тамилнад (Южная Индия) в семье дипломатов и ученых. В 1974 году окончил Медицинский колледж Стэнли в Мадрасе. В 1978 году получил степень PhD (философия) в Тринити-колледже Кембриджского университета. В течение двух лет работал в Калифорнийском технологическом институте. С 1998 года Вилейанур Рамачандран — профессор психологии и нейрофизиологии Калифорнийского университета в Сан-Диего.

В начале научной карьеры Рамачандран занимался изучением того, как человеческий мозг обрабатывает визуальную информацию. Затем его интересы сместились в область кортикальной пластичности, он исследовал такие феномены, как фантомная конечность, синдром нарушения целостности восприятия собственного тела, синдром Капгра.

Рамачандран является сторонником теории зеркальных нейронов. Он считает, что их открытие является наиболее важным в истории неврологии последнего десятилетия. Он предпола-

гает, что исследование зеркальных нейронов поможет объяснить многие явления человеческой психики. Рамачандран также предположил, что зеркальные нейроны могут стать ключом к пониманию неврологических основ человеческого сознания и языка.

Вилейанур Рамачандран опубликовал более 120 статей в научных журналах. Он является автором нашумевшей книги *Phantoms in the Brain* («Фантомы мозга»), которая переведена на восемь языков и стала основой для сценария одноименного двухсерийного фильма на Channel 4 Британского телевидения и на PBS в США.

Рамачандран награжден золотой медалью Нидерландской королевской академии наук за заметный вклад в нейрофизиологию, золотой медалью Австралийского национального университета, а также удостоен почетного президентского звания Американской академии неврологии (American Academy of Neurology). Ему присужден орден Падма бхушан — одна из высших гражданских государственных наград Индии, знак признания выдающегося служения нации.

Журнал *Newsweek* назвал его членом «Клуба века» — одним из сотни самых выдающихся людей XXI столетия.

*Информацию собрала ответственный редактор
Екатерина Осянина*

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

- Зайцева В. К.**
Теплоизоляционный пенобетон
с использованием техногенного сырья..... 135
- Колесникова В. А., Густых И. С.**
Проблемы, возникающие
при прогнозировании остаточного ресурса
с учетом уровня физического износа здания... 137
- Мифтахутдинова Л. Р.**
Влияние коррозионных повреждений
на несущую способность сжатых
железобетонных элементов 141
- Цапина О. Е.**
Клеевые системы анкеровки
внешнего армирования при усилении
железобетонных конструкций..... 145
- Шейна Н. А.**
Зависимость напряженно-
деформированного состояния «стены
в грунте» от количества буровых свай
в пределах котлована 147
- Щетников И. В.**
Проблемы выбора ремонтной смеси
для ремонта бетонных и железобетонных
конструкций 152

ГЕОЛОГИЯ

- Аннагелдиева А. А.**
Разработка научно-технических
мероприятий, повышающих продуктивность
скважин в период конечного
использования газовых месторождений..... 154
- Байгильдин А. И.**
Инженерно-геологические изыскания
на территории поселка Тухард 156

- Галиуллин М. Р.**
Инженерно-геологические изыскания
на территории Нефтеюганского района.
Участок «433 МН Холмогоры — Клин» 159
- Кузьмин Н. П.**
Возвратные пласты. Особенности разработки ...161
- Леушева Е. Л., Альбургаиф А. И., Ли В. Ю.,
Степацкий А. А.**
Технология строительства многоствольных
скважин с помощью технологии Fishbone:
всесторонний обзор 163
- Мурзаков Р. Р.**
Гидрогеологическая характеристика вод
Габиевского месторождения Сысертского
района Свердловской области 167
- Николаев С. Н., Атнабаев Н. Н., Муратшина И. В.**
Гидрогеологические базы данных на базе
ГИС и моделирование подземных вод 169
- Фаезов Р. Р.**
Мониторинг карстовых процессов 170

ФИЛОСОФИЯ

- Мартынова О. А., Зуева А. А., Царева О. Р.**
Этические проблемы трансплантологии 172

ПЕДАГОГИКА

- Абдураззоков Д. Т., Отахонов П. Э.,
Махкамов Ф. В.**
Компьютерные технологии
при моделировании устройств физики
и электроники 175
- Агудело Х. Ф.**
Роль культуры в качестве речевого
конструктора в учебниках испанского
языка как иностранного..... 178
- Azimkhan S. T.**
Enhancing collaboration and problem-
solving skills in computer science education
through IoT-based learning environments..... 181

Бабаян С. М. Вклад Конфуция в развитие педагогической мысли.....	184	Данилова Е. О. Развитие межполушарного взаимодействия как эффективное направление активизации умственной деятельности дошкольников с особыми образовательными потребностями ...	194
Березина А. С. Методы преподавания французского языка вчера и сегодня	185	Двужилова Е. В., Кислых Л. В., Пащенко И. Ю., Татаринцева Е. Н., Погорелова С. В. Профориентация детей дошкольного возраста	196
Беспалова Х. С. Медиакультурное воспитание и его роль в современном образовании.....	187	Жаворонкова Т. К. Роль сказок в обучении английскому языку ...	198
Беспалова Х. С. Тенденции и вызовы медиакультурного воспитания в образовании	189	Заборовская К. В. Совершенствование лексико-грамматических навыков старшеклассников при подготовке к ЕГЭ по английскому языку в учреждениях дополнительного образования.....	200
Бородина С. Г. Речевой этикет детей старшего дошкольного возраста	191	Иванова Ю. Ю. Актуализация идей А.С. Макаренко в развитии личности.....	202
Бузова И. В. Развитие двигательной активности у обучающихся с тяжёлыми множественными нарушениями развития	192		

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬСТВО

Теплоизоляционный пенобетон с использованием техногенного сырья

Зайцева Валерия Константиновна, студент магистратуры

Научный руководитель: Аубакирова Ирина Утарбаевна, кандидат технических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

В статье автор рассматривает вопросы расширения сырьевой базы теплоизоляционного пенобетона за счет применения тонкокомолотых техногенных отходов.

Ключевые слова: теплоизоляционный пенобетон, техногенное сырье, стеклобой, отходы камнепиления.

Современные исследования в строительной индустрии показали, что среди разнообразия теплоизоляционных материалов весьма востребованными и прогрессивными являются ячеистые бетоны: пено- и газобетоны [1]. До середины прошлого столетия в России предпочтение отдавалось пенобетону, а за рубежом — газобетону. В настоящее время в связи со строительством крупных предприятий по производству газобетонных изделий с использованием современных технологий «Хебель», «Итонг», «Верхан» и производительностью до 200 тыс. м³ изделий в год на первое место вышел газобетон. Однако необходимо отметить, что пенобетон в силу структуры из мелких замкнутых пор имеет ряд преимуществ: низкую плотность и теплопроводность [2], высокую морозостойкость и огнестойкость, простую технологию производства и удобство в монтаже. Исследования современных ученых-материаловедов показали, что прочность неавтоклавного пенобетона через 3–3,5 месяца увеличивается на 20–30%, а через 2 года — до 2-х раз. Для изготовления неавтоклавных пенобетонов возможно применение разнообразных сырьевых компонентов, в том числе песков, вторичных продуктов промышленности (шлаков, зол, «хвостов обогащения» и др.), что дополнительно может предоставить следующий ряд преимуществ [3]:

- сокращение экологического воздействия за счет утилизации отходов промышленности и строительства;
- удешевление себестоимости конечного продукта;
- улучшение физико-механических свойств.

Самым известным и широко используемым на протяжении десятков лет сырьевым компонентом в технологии ячеистых бетонов является зола-уноса тепловых электростанций. Добавление золы-уноса, получаемой в результате сжигания угля в энергетических установках, позволяет улучшить физико-механические характеристики пенобетона за счет скрытой гидравлической активности. Зола-уноса обладает высокой ог-

нестойкостью, что делает пенобетон с ее добавлением более надежным в случае пожара. Кроме того, использование золы-уноса в качестве кремнеземистого компонента позволяет улучшить теплоизоляционные свойства пенобетона за счет уменьшения теплопроводности [4].

Однако необходимо учитывать, что даже на одном энергетическом комплексе химический состав золы может меняться, а соответственно приводить к вариативности получаемых показателей качества пенобетона. Важно проводить тщательные испытания и контроль качества для обеспечения соответствия пенобетона с золой-уноса всем требованиям стандартов и нормативов.

В данной работе в качестве кремнеземистых компонентов использовались измельченные стеклобой и отходы камнепиления.

Стеклобой представляет собой осколки изделий из стекла, трудноутилизируемый отход, не разлагающийся под действием воды, атмосферных явлений (осадков, температурных перепадов). Стеклобой, как наполнитель кремнеземистого (кислого) состава, может улучшить механическую прочность пенобетона, делая его более устойчивым к различным нагрузкам, включая сжатие, изгиб и удар. Это может быть особенно важным для строительных конструкций, требующих высокой прочности и долговечности.

Отходы камнепиления представлены измельченными горными породами основного состава (по минералам: плагиоклаз, диопсид, андезит, анортит, авгит и др.) Применение таких материалов в составе пенобетона может быть полезным для улучшения его механических свойств: улучшить прочность пенобетона, повысить его устойчивость к износу. Однако необходимо отметить, что отходы камнепиления образуются при обработке каменных материалов в виде пульпы, и самым эффективным способом их использования является производство местных строительных материалов (как, например, пенобетон) на этом



Рис. 1. Зола-уноса



Рис. 2. Молотый стеклобой



Рис. 3. Молотые отходы камнепиления

же предприятия. Сушка и транспортирование повышают стоимость отхода [5].

В лаборатории кафедры ТСМиМ СПбГАСУ проведены поисковые исследовательские работы по использованию стеклобоя и отходов камнепечения в производстве теплоизоляционного пенобетона. Получены образцы со средней плотностью 350–500 кг/м³ и прочностью на сжатие 1,24–2,04 МПа.

На сегодняшний день рынок теплоизоляционных материалов для строительства представлен в основном минераловатными и пенополистирольными материалами. Доля рынка теплоизоляционного пенобетона ничтожно мала из-за ряда технологических факторов, препятствующих его широкому распространению. А, между тем, теплоизоляционный пенобетон отличается экологической и пожарной безопасностью, долговечностью, эксплуатационной совместимостью с конструктивными материалами, распространенностью применяемого сырья и другими ценными качествами.

Литература:

1. С. Н. Леонович; Д. В. Свиридов, Г. Л. Шукин, П. И. Радюкевич, А. Л. Беланович, В. П. Савенко, С. А. Карпушенков. Состав сухой смеси для неавтоклавного пенобетона естественного твердения // Научно-технический и производственный журнал «Строительные материалы». 2015 г.
2. Асаналиева Ж. Д. Неавтоклавный пенобетон на основе наполнителей из вторичных материалов и промышленных отходов // Academy. 2019. № 10(49). С. 20–25.
3. Славчева Г. С., Буймарова Т. К. Физико-климатическая стойкость пенобетонов на основе техногенного сырья // Вестник инженерной школы ДВФУ. 2020. № 2(43).
4. Х. А. Маматов, З. Б. Махмудов. Влияние зола-унос на свойства пенобетона // Scientific Progress. 2022/
5. Опекунов В. В. Использование отходов камнепечения в производстве ячеистых бетонов // Строительная наука и техника. 2011 г.

Проблемы, возникающие при прогнозировании остаточного ресурса с учетом уровня физического износа здания

Колесникова Валерия Андреевна, студент магистратуры;

Густых Иван Сергеевич, студент магистратуры

Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева (г. Москва)

В статье авторы проводят сравнительный анализ методик определения физического износа деревянных балок, изготовленных из бруса LVL марки «Ultralam» типа «R». Исследование подчеркивает необходимость усовершенствования методик оценки физического износа для LVL-балок, чтобы учесть их специфику и обеспечить более точные прогнозы остаточного ресурса.

Ключевые слова: физический износ здания, остаточный ресурс, строительные конструкции, деревянные конструкции.

Техническое обследование зданий — это не просто визуальный осмотр, а комплексная процедура, целью которой является определение их текущего состояния и оценка степени физического износа. Физический износ — это утрата прочности, устойчивости и надежности строительных конструкций в результате воздействия времени, погодных условий и человеческой жизнедеятельности [1].

На данный момент активно применяются два основных подхода к оценке износа строительных конструкций здания:

— Инструментальное обследование, включающее в себя использование специальных приборов для измерения дефектов, прочности материалов и нагрузок, действующих на здание. По результатам такого обследования определяется категория технического состояния здания и прогнозируются изменения в его функциональности в будущем.

— Нормативно-экспертные методы, основанные на изучении проектной документации, сравнении с нормативными документами и экспертной оценке состояния здания.

Выводы

1. В настоящий момент тема использования пенобетона с техногенным сырьем недостаточно изучена и нуждается в дальнейших исследованиях, и более глобальном внедрении данного материала в сферу производства строительных материалов.

2. Техногенное сырье в пенобетоне экологически целесообразно, позволяет удешевить производство и положительно влияет на физико-механические свойства материала.

3. Использование стеклобоя в пенобетоне увеличивает его прочность, улучшает теплоизоляционные свойства и его износостойкость.

4. Применение камнепечения в пенобетоне увеличивает его механические свойства, а также прочность пенобетона, тем самым повышая его устойчивость к давлению и износу материала.

5. Включение золы-уноса в составе пенобетона повышает огнестойкость материала.

Важно отметить, что существует множество методов определения физического износа, которые не связаны с финансовыми расчетами и оценивают состояние здания только с точки зрения его физических характеристик [2–8]. Ниже рассмотрены основные из них.

Для гражданских зданий, таких как жилые дома и общественные объекты, часто применяется метод, основанный на оценке технического состояния. Этот метод опирается на нормативный документ [9] и позволяет определить степень износа, основываясь на визуальном осмотре и анализе состояния конструкций.

Существует также метод определения физического износа на основе фактического возраста, который учитывает нормативные сроки службы конструктивных элементов. Этот метод основан на формуле:

$$P_h = \frac{T_\phi}{T_h} \cdot BC = \frac{T_\phi}{T_h} \cdot 100 \% \tag{1}$$

где T_ϕ — фактический возраст;
 T_h — нормативный срок службы;
 BC — восстановительная стоимость.

Важно отметить, что выбор метода определения физического износа зависит от конкретных условий и целей оценки.

Метод определения износа, основанный на сроке службы, не учитывает фактор восстановления здания в результате капитальных ремонтов или реконструкции. То есть, он не отражает увеличение срока эксплуатации после серьезных ремонтных работ.

Для более точной оценки износа был разработан модифицированный метод срока жизни. Он использует регрессионный анализ, который позволяет учесть влияние срока эксплуатации и полезной службы на износ здания и оборудования [10].

$$P_h = 1 - \exp \left[(a \cdot \text{СПС} + b) \cdot \left(\frac{t}{\text{СПС}} \right)^{c \cdot \text{СПС} + d} \right] \tag{2}$$

где СПС — срок полезной службы объекта, лет;
 t — срок эксплуатации или эффективный возраст объекта, лет;
 a, b, c и d — эмпирические коэффициенты уравнения регрессии, определяемые по таблице 1.

Таблица 1. Значения коэффициентов уравнения регрессии [10]

Отрасль	Коэффициенты уравнения регрессии				
	a	b	c	d	R ²
Коммерческая недвижимость	0,0085	-1,7995	0,0229	1,0712	0,997931
Жилая недвижимость	0,0068	-1,7558	0,0064	1,3670	0,0098387

Данная величина может быть определена на основании возраста самого объекта деревянного домостроения. На рис. 1 представлен процесс накопления физического износа деревянными зданиями [11].

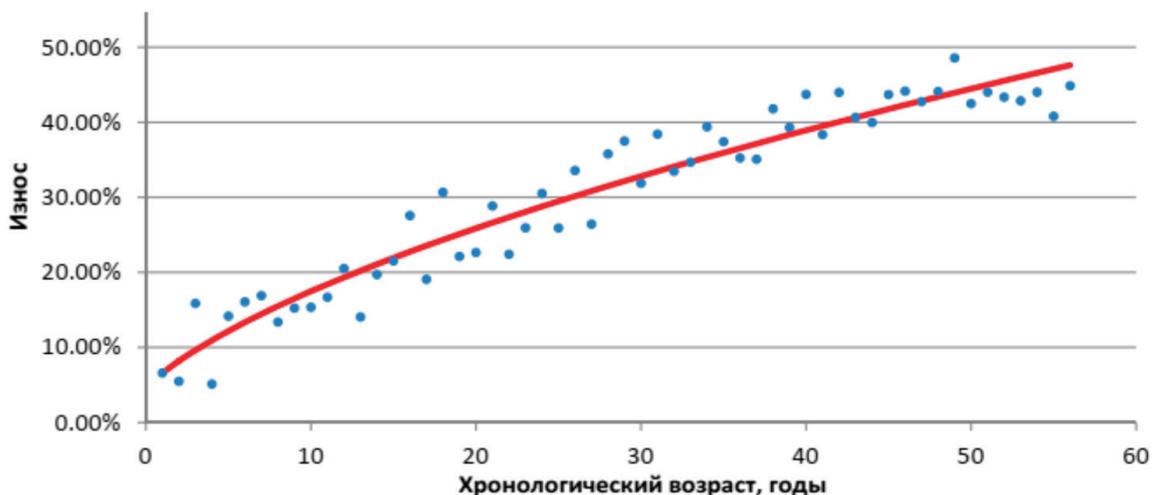


Рис. 1. Процесс накопления физического износа деревянными зданиями

Физический износ согласно методике А. В. Белых [11] определяется по формуле:

$$y = 0,0169 \cdot \ln(x) \cdot x^{0,446} + 0,0661, \tag{3}$$

где y — значение физического износа;

x — хронологический возраст здания.

Однако данная методика ограничена применимостью для деревянных зданий возрастом не более 55 лет. Это связано с тем, что она не учитывает особенности старения деревянных конструкций после достижения этого возраста (рис. 2).

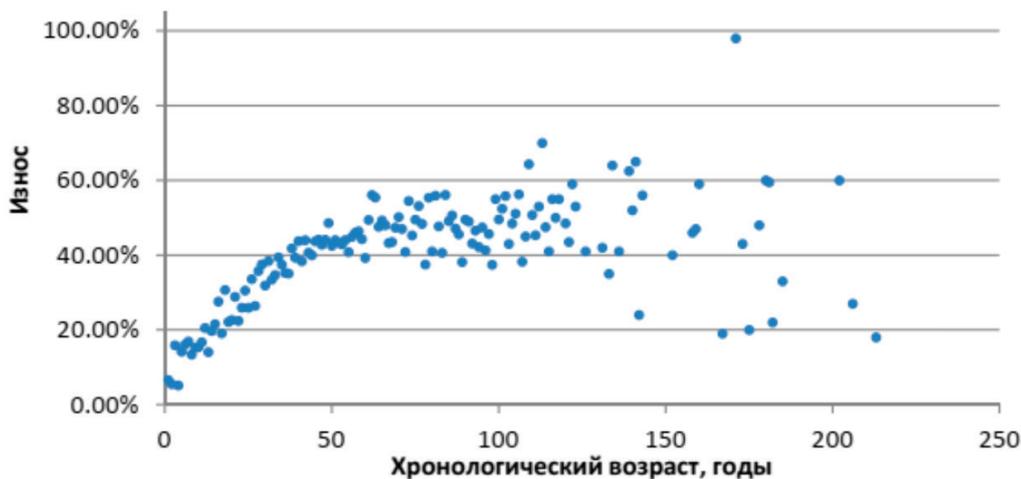


Рис. 2. Сопоставление возраста и величины физического износа в среднем для деревянных зданий [11]

В качестве примера для анализа мы рассмотрим конструкцию покрытия физкультурно-оздоровительного комплекса. Несущие элементы покрытия выполнены из бруса LVL марки «Ultralam» типа «R». Балки имеют прямоугольное сечение размером 220 мм по ширине и 1000 мм по высоте, а их длина составляет 16 метров. Прогоны имеют сечение 240 мм по ширине и 320 мм по высоте (данные получены в результате обмеров). Схема конструкции покрытия представлена на рисунке 3.

В ходе комплексного обследования конструкции покрытия были выявлены следующие дефекты и повреждения:



Рис. 3. Общий вид конструкции покрытия помещения

Таблица 2. Назначение категории технического состояния в зависимости от величины физического износа [13]

Физический износ, %	Категория технического состояния	Характеристика состояния
0–20	Нормативное	Повреждений нет или имеются устранимые при текущем ремонте мелкие повреждения
21–40	Работоспособное	Конструктивный элемент пригоден для эксплуатации; требуется текущий ремонт
41–70	Ограничено-работоспособное	Эксплуатация возможна при условии значительного капитального ремонта
Более 70	Аварийное	Требуется проведение охранных мероприятий и полная замена элемента

— коррозия металлических закладных деталей в местах соединения элементов конструкции (шпильки, гайки, шайбы, накладки);

— отсутствие необходимой химической защиты конструкции: антисептической, влагозащитной и огнебиозащитной обработки;

— повреждения балок покрытия грибок и синевой в заболонной части древесины;

— следы постоянного увлажнения элементов конструкции покрытия.

Для оценки остаточного ресурса конструкции покрытия использовано экспоненциальное распределение. Расчет будет проводиться в соответствии с методикой, которая учитывает связь между степенью физического износа и величиной относительной надежности конструкции [12].

В отличие от предыдущего варианта оценки, в этом случае категория технического состояния определяется на основе количественной оценки физического износа. То есть, каждой категории соответствует определенный диапазон значений износа (таблица 2) [13].

По результатам проведенных расчетов физического износа конструкций покрытия физкультурно-оздоровительного комплекса были получены следующие значения:

— Методика А. В. Белых:

$$y = 0,0169 \cdot \ln(7) \cdot 7^{0,446} + 0,0661 = 14 \%$$

— Модифицированная методика:

$$P_h = 1 - \exp \left[(0,0085 \cdot 50 + (-1,7995)) \cdot \left(\frac{7}{50} \right)^{0,0229 \cdot 50 + 1,0712} \right] = 17,0 \%$$

Согласно таблице 2, полученные значения физического износа отвечают работоспособной категории технического состояния конструкции покрытия.

В соответствии с Методикой [12], относительная надежность для работоспособной категории технического состояния равна 0,99. Расчет остаточного ресурса проводится до необходимости капитального ремонта и аварийного технического состояния.

Срок эксплуатации до капитального ремонта:

$$t = \frac{0,162}{\lambda} = \frac{0,162}{0,0014} = 114,29 \approx 114 \text{ лет}, \quad (5)$$

Остаточный ресурс будет равен:

$$T_{ост} = T - T_{фак} = 114 - 7 = 107 \text{ лет}, \quad (6)$$

Срок эксплуатации до аварийного состояния:

$$t = \frac{0,22}{\lambda} = \frac{0,22}{0,0014} = 157,14 \approx 157 \text{ лет}, \quad (7)$$

Остаточный ресурс будет равен:

$$T_{ост} = T - T_{фак} = 157 - 7 = 150 \text{ лет}. \quad (8)$$

Проведенные расчеты остаточного ресурса, основанные на различных методиках определения физического износа, показали, что присвоение категории технического состояния на основе интервальных значений величины износа, что снижает точность определения относительной надежности и остаточного ресурса деревянных конструкций.

Анализ показал, что существующие методы определения физического износа имеют обобщенный характер и не учитывают специфику конкретных конструкций. Необходимо проведение дополнительных научных исследований с целью:

- корректировки и уточнения существующих методов расчета физического износа;
- разработки новых уравнений для расчета износа, учитывающих конструктивные особенности, условия эксплуатации и другие факторы;
- установления взаимосвязи между величиной физического износа и относительной надежностью конструкций.

Литература:

1. ГОСТ 31937–2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
2. Хайруллин В. А., Салов А. С., Яковлева Л. А., Валишина В. В. Учет величины физического износа объекта технической эксплуатации при оценке действительной стоимости здания // Интернет-журнал «Науковедение» Том 7. № 5 (30) 2015 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/219TVN515.pdf> (доступ свободный).
3. Мищенко В. Я., Головинский П. А., Драпалюк Д. А. Прогнозирование темпов износа жилого фонда на основе мониторинга дефектов строительных конструкций. Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. 2009. № 4 (16). С. 111–117.
4. Алексеева Е. Л., Хлесткин А. Ю. Изучение закономерностей физического износа несущих конструкций зданий энергетической и химической отраслей. Наука и безопасность. 2014. № 4 (13). С. 43–47.
5. Васильев А. А. Анализ существующей оценки физического износа конструкций зданий и сооружений. В сборнике: OPEN INNOVATION сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2019. С. 36–38.
6. Тарарушкин Е. В. Применение нечеткой логики для оценки физического износа несущих конструкций зданий. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. 2016. № 10. С. 77–82.
7. Гордеева О. Г. Расчетно-экспериментальные методы экспресс-оценки физического износа и остаточного ресурса зданий и сооружений // Специальность по ВАК: 05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (по отраслям)», 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Новогорск, 2002.
8. Копцева Е. П., Лазарев А. Н. Краткая характеристика существующих методов оценки физического износа судов // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова, № 1(23), 2014. — С. 49–54.
9. ВСН 53–86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий. М., 1988. URL: <http://www.files.stroyinf.ru> (дата обращения 20.11.2021).
10. Цуканов В. Н. Модифицированный метод срока жизни для расчета физического износа при массовой оценке // Вопросы оценки. 2013. № 3 (73). С. 42–43.
11. Белых А. В. Методика определения величины физического износа нежилых зданий для целей массовой оценки. Журнал правовых и экономических исследований. 2013. № 2. С. 78–86.
12. Методика оценки остаточного ресурса несущих конструкций зданий и сооружений: методические рекомендации / А. В. Цапулина, Г. Н. Кохало, С. А. Зенин, А. М. Петров; ФАУ ФЦС.— М: Минстрой, 2018.— 50 с.
13. Ибрагимов А. М., Семенов А. С. Зависимость между физическим износом и техническим состоянием элементов зданий жилищного фонда // Жилищное строительство. 2014. № 7. С. 53.

Влияние коррозионных повреждений на несущую способность сжатых железобетонных элементов

Мифтахутдинова Лия Робертовна, студент магистратуры
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

В научной публикации автор исследует влияние коррозионных повреждений на несущую способность железобетонных сжатых элементов, которые ведут к ухудшению эксплуатационных характеристик. Исследование базируется на методе численного анализа и моделирования. Одновременно дается качественная и количественная оценка, основанная на характере повреждения и его объеме.

Ключевые слова: несущая способность, коррозионные повреждения, оценка эксплуатационных характеристик.

На данный момент действующие нормативные документы не содержат определенного метода расчета строительных конструкций с учетом их дефектов и повреждений. Подверженность

коррозии является основной причиной износа железобетонной конструкции. Влияние коррозионных повреждений на несущую способность железобетонных конструкций в настоящее время не

нормирована и приводится ориентировочно, что напрямую указывает на необходимость совершенствования методов оценки несущей способности железобетонных стержней.

Целью данной работы является привести возможный способ прогнозирования и оценки остаточной несущей способности корродирующих железобетонных колонн, работающих на сжатие.

Механизм процесса разрушения железобетона:

1. Проникновение агрессивных сред путем диффузии, инициирующее процесс коррозии.
2. Продукты коррозии арматуры накапливаются, создавая давление на границе раздела между бетоном и стальной арматурой. Дополнительное давление способствует образованию трещин в бетоне.
3. Ширина трещины увеличивается из-за продолжающегося образования продуктов коррозии на границе раздела арматуры и бетона.
4. Происходит нарушение сцепления бетонного покрытия и арматуры, в ходе которого наблюдается отслоение бетона с последующей потерей устойчивости арматурного стержня и разрушением конструкции.

Для первых трех этапов были проведены аналитические и численные исследования с целью определения несущей способности коррозионно-поврежденных сжатых элементов. Необходимые исходные данные были получены при анализе расчета модели реально существующего инженерно-лабораторного корпуса.

Потапкин А. А. в [1] приводит следующую формулу для определения глубины коррозионного повреждения, учитывающую время продвижения коррозии только от постоянных величин.

$$\delta = 1,6 + 3,22\sqrt{t}$$

В работе Меркулова С.И. [2] приведены рекомендации по определению среднегодовой потери несущей способности железобетонных конструкций, которые зависят от степени агрессивности внешней среды и глубины коррозионного повреждения бетона в сечении (таблица ...).

В статье Бабенковой Ю.В. [3] представлена следующая таблица степени агрессивности окружающей среды и глубины сноса поверхностного слоя бетона (таблица 2), влияющие на потерю несущей способности железобетонных конструкций:

На основе данных о снижении прочности в зоне коррозии в течении года был произведен расчет и спрогнозирована несущая способность железобетонных конструкций через 10, 20, 30, 40, 50 лет эксплуатации при различных степенях агрессивности среды. График приведен на рис. 1.

Основываясь на вышеприведенных данных о коррозии материала конструкций, сделаны прогнозы глубины коррозионного повреждения железобетонных конструкций через периоды длительностью в несколько десятков лет в условиях различных агрессивных окружающей сред.

Для наглядности расхождения теоретических данных, изложенных в научных трудах Потапкина А.А. [1], Меркулова С.И. [2] и Бабенковой Ю.В. [3], результаты сведены в сравнительный график, представленный на рис. 2.

В работе Анцыгина О.И. [4] приведена формула для оценки рабочего сечения корродирующей арматуры (с учетом коррозионных потерь) без ее вскрытия в зависимости от ширины раскрытия коррозионной трещины:

Таблица 1. Потеря несущей способности при эксплуатации конструкции

Степень агрессивности среды	Глубина разрушения поверхностного слоя, мм/год	Среднегодовая потеря несущей способности при эксплуатации конструкций, %	
		подземных	несущих и ограждающих
слабая	до 0,4	3	5
средняя	0,4...1,2	5	10
сильная	более 1,2	8	15

Таблица 2. Степень агрессивности окружающей среды и глубины сноса поверхностного слоя бетона

Степень агрессивности среды	Коррозионные повреждения, мм/год	Баллы по ГОСТ 13819-68	Снижение прочности в зоне коррозии, %
Неагрессивная	0,1	1...3	0
Слабая	0,01-0,05	4,5	До 5
Средняя	0,05-0,5	6	До 10
сильная	>0,5	>7	>10

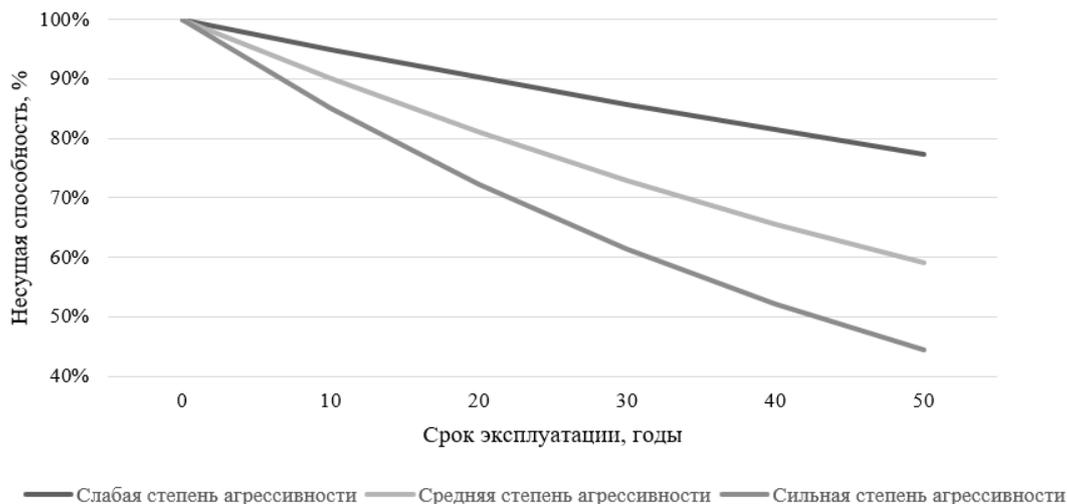


Рис. 1. График потери несущей способности при эксплуатации конструкций по Меркулову С. И. [2] и Бабенковой Ю. В. [3]

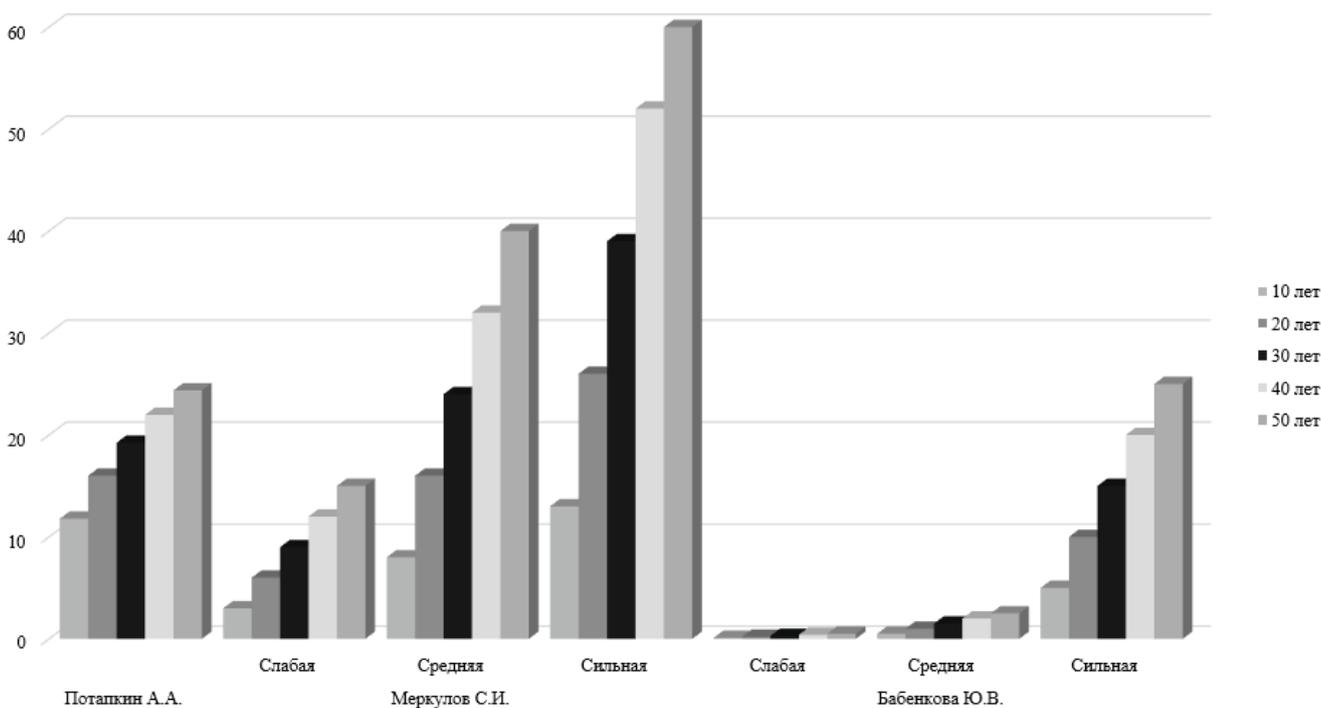


Рис. 2. Сравнительный график прогнозирования глубины коррозионных повреждений конструкций

$$A_{s,t} = \frac{\pi}{4} \cdot [d - 0,4 \cdot \Delta d]^2,$$

Используя данную формулу, построим график зависимости рабочего сечения арматуры диаметром 25 мм, подвергнувшейся коррозии, от ширины раскрытия трещины в плоскости арматуры (рисунок 3).

Увеличение ширины раскрытия коррозионной трещины в бетоне говорит о снижении площади рабочего сечения арматуры. Это объясняется уменьшением сечения стержня с течением времени и увеличением давления продуктов коррозии, которые превышают в 1,5–2 раза первоначальный объем металла, тем самым создавая дополнительные растягивающие напряжения в околоарматурной зоне.

На данный момент исследования темы анализа долговечности коррозионно-поврежденных сжатых элементов осуществляется моделирование объемно-конечной модели в программном комплексе для дальнейшего расчета с учетом процессов уменьшения поперечного сечения стержня, образования трещин в защитном слое бетона за счет давления продуктов коррозии, нарушения совместной работы арматуры с бетоном и его отслоения. (Рисунок 4, рисунок 5).

Практическое значение исследования состоит в применении метода на практике для эксплуатируемых зданий и сооружений. Расчет моделей с повреждениями позволит предотвратить возможные аварии и повысить срок службы конструкций.

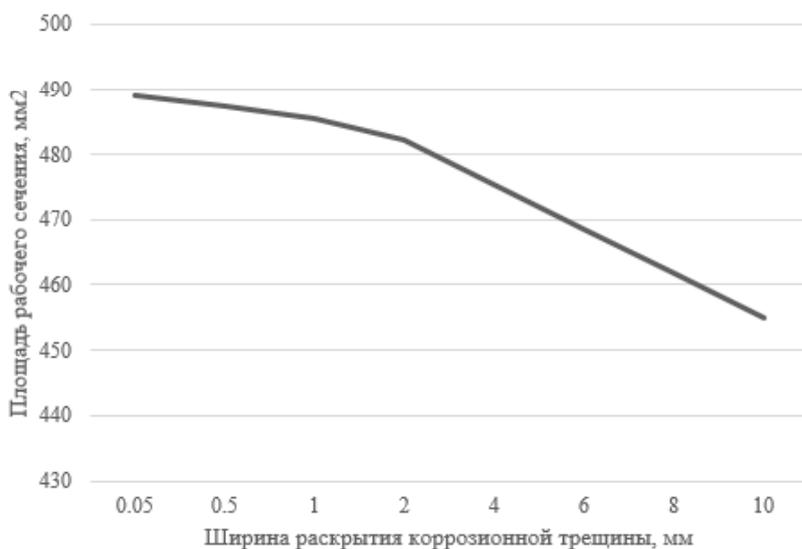


Рис. 3. График зависимости рабочего сечения арматуры, подвергнувшейся коррозии, от ширины раскрытия трещины в плоскости арматуры

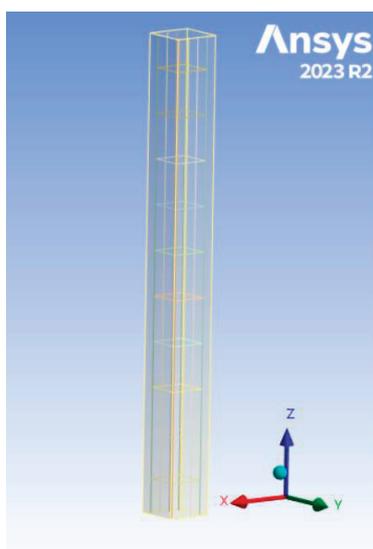


Рис. 4. Моделирование колонны без повреждений

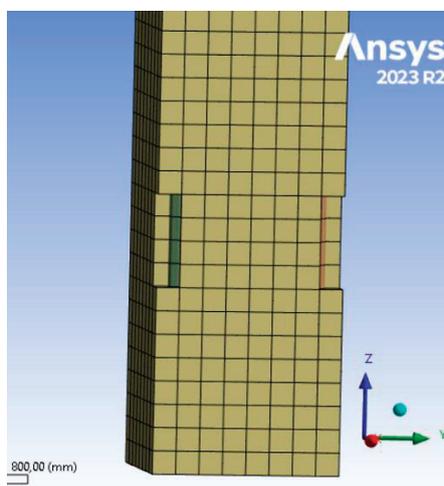


Рис. 5. Моделирование колонны с учетом коррозионных повреждений

Литература:

1. Потапкин А. А. Оценка ресурсов мостов с учетом дефектов и повреждений. Вестник мостостроения — 1997. — № 3. — С. 22–23.
2. Меркулов С. И. Конструктивная безопасность железобетонных элементов реконструированных зданий и сооружений: Дисс. докт. техн. наук [Текст] / С. И. Меркулов — Орел: 2004. — 436 с.
3. Бабенкова Ю. В. Методы исследования железобетонных конструкций в агрессивных средах // E-Scio. 2020. № 4 (43).
4. Анцыгин, О. И. Прочность и устойчивость усиленных под нагрузкой железобетонных стержней с коррозионными повреждениями: автореферат дис... кандидата технических наук: 05.23.01. — Санкт-Петербург, 1998. — 21 с.: ил.

Клеевые системы анкерки внешнего армирования при усилении железобетонных конструкций

Цапина Ольга Евгеньевна, студент магистратуры

Научный руководитель: Шеховцов Алексей Сергеевич, кандидат технических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Фиброармированные полимеры (ФАП) в современном мире набирают большую популярность для реконструкции зданий и сооружений. Известно, что ФАП достигают своего предела прочности при предварительном натяжении. Соответственно, в местах анкерки ФАП требуется система анкерки, способная передать усилие от ФАП к усиливаемой конструкции и не разрушить ФАП-элемент. Данная статья — это обзор клеевых анкеров, предложенных учеными и научными центрами.

Ключевые слова: фиброармированный полимер (ФАП), анкер, системы анкерки, усиление, реконструкция, композитные материалы, клеевые анкера, внешнее армирование.

Фиброармированные полимеры (ФАП) набирают популярность в усилении железобетонных конструкций, поскольку они имеют высокую прочность, легкий вес и устойчивы к коррозии.

Элементы на основе углеродных ФАП делят на две основные группы:

1. Тканевые ФАП;
2. ФАП-ламинаты.

В данной статье будут рассматриваться только системы анкерки ФАП-ламинатов.

Предел прочности ФАП-ламинатов на растяжение варьируется от 1000 до 3500 МПа в зависимости от толщины и ширины ФАП-ламината и гарантий производителя. Например, на российском рынке компании по производству ФАП-ламинатов предлагают ФАП-ламинат с пределом прочности на растяжение от 1100 до 3500 МПа. Изучено, что полную свою несущую способность ФАП-ламинаты используют при их предварительном натяжении.

Соответственно, для таких высоких напряжений требуются особые системы анкерки. Для ФАП-ламинатов без предварительного напряжения одна из самых популярных систем анкерки — клеевой анкерный жгут. [1] Соответственно, большинство существующих анкеров для ФАП с предварительным напряжением — это клеевые анкера (на основе адгезивов).

Ученые Джумаат и Алам предложили анкер, состоящий из двух L-образных пластин толщиной по 2 мм. Эти две пластины приклеены к железобетонной балке на расстоянии 200 мм (рисунки 1). Но данный анкер не выдерживал полный предел прочности на растяжение ФАП-ламината [2].

Риттер и Кулаков предложили анкер, в котором ФАП-ламинат разделен на две части, а между ними помещен алюминиевый клин длиной 100 мм, приклеенный к ФАП. Данный анкер требует нагревания для схватывания клея, клина и бетонного элемента. Он выдерживал только 95,7 кН — это 76% от несущей способности используемого ФАП [3].

Подобное разделение ФАП на две и более части так же использовалась в работах ученого Швеглера [4].

Анкер, запатентованный Юзуру, состоял из мягкой стали. Он был длиной от 150 до 400 мм, шириной от 50 до 200 мм и толщиной от 30 до 60 мм и имел отверстие в поперечном сечении. ФАП-ламинат укладывали в это отверстие и оставшееся пространство заполняли специальным адгезивом. Несущая способность анкера не сообщалась [5].

Анкер «stresshead», существующий в продаже, имеет эллиптическую форму. Его размеры 60 мм X 800 X 100 мм. ФАП-ламинат, как и в анкере Юзуру, располагается внутри данной эллиптической формы, а отверстие заполняется специальным клеем, которому требуется неделя для окончательного схватывания. Анкер выдерживает 1540 МПа [6].

Так же существует в продаже «градиентный анкер». Он устанавливается поэтапно и имеет длину 800 мм.

Буртчер предложил клеевой фрикционный анкер. Он состоит из клиньев, к которым с помощью адгезивов присоединяется ФАП-ламинат. Анкер работает за счет клеевого соединения на границе «клин-ФАП», трения на границе «клин-клин» и трения на границе «клин-корпус». Данный анкер имеет длину 150 мм. Работа Буртчера показала, что в данном анкере контактные напряжения в ФАП-ламинате максимальные у свобод-

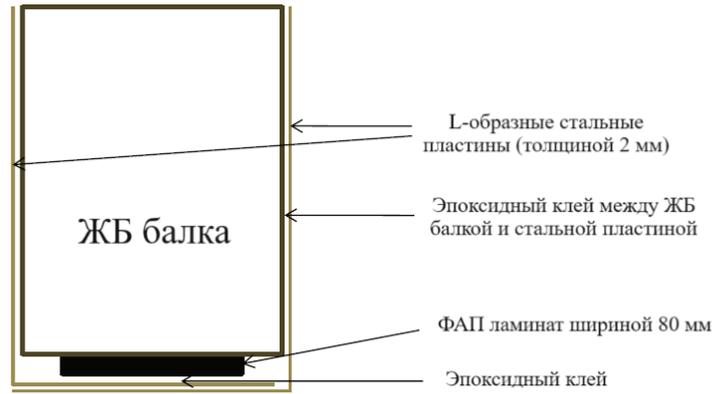


Рис. 1. Анкер Джумаат и Алам [2]

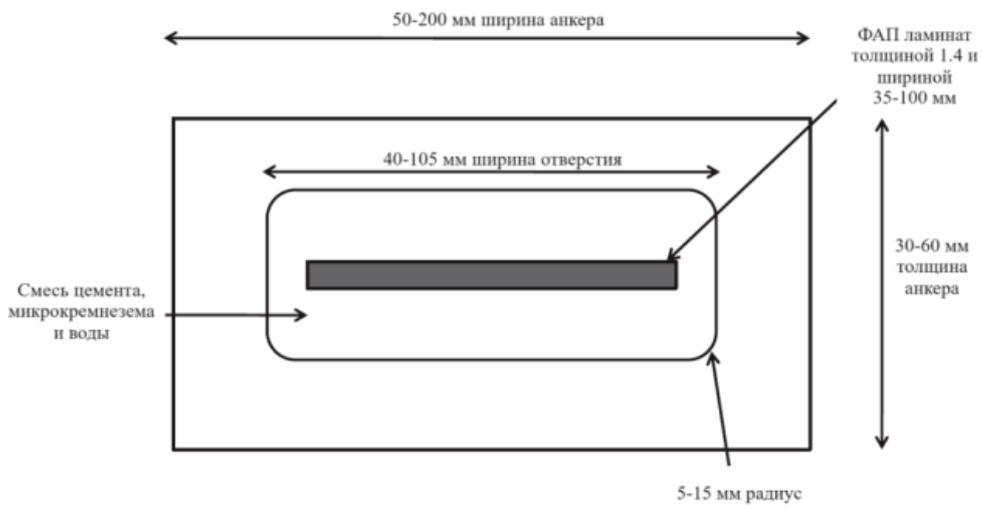


Рис. 2. Анкер Юзуру [5]

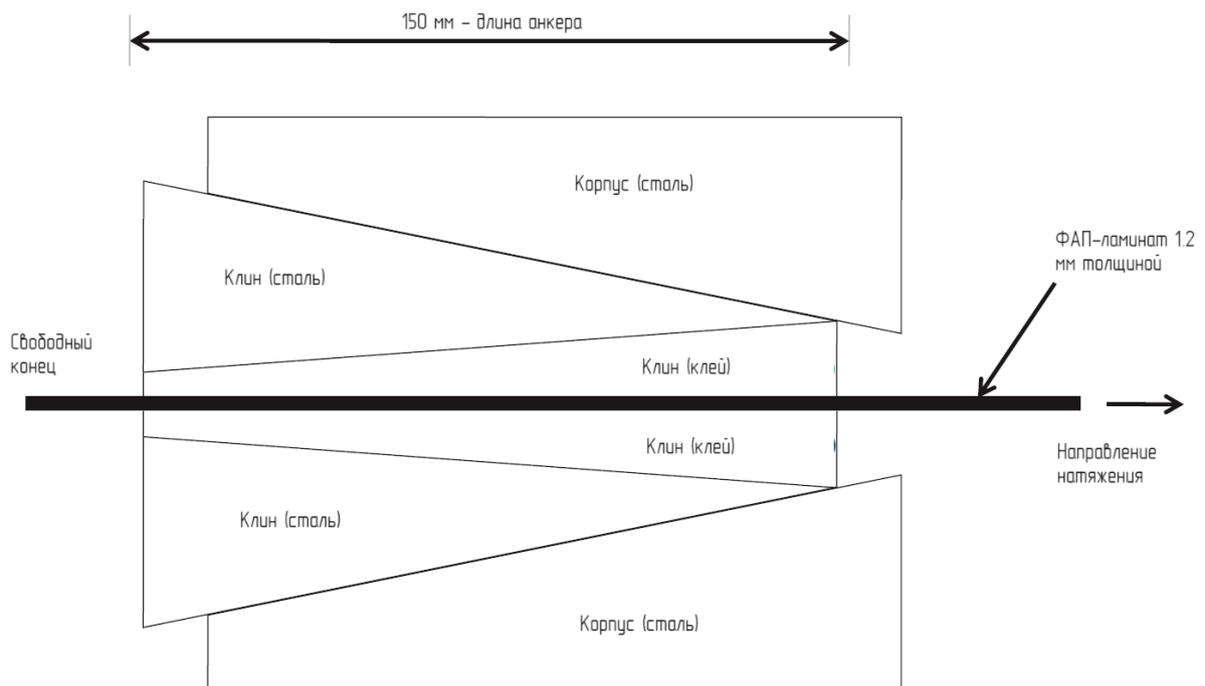


Рис. 3. Анкер Буртчер [7]

ного конца анкера, и они увеличиваются в сторону натяжения ФАП. Однако растягивающее напряжение максимальное со стороны натяжения и уменьшаются к свободному концу анкера [7].

Заключение

Клеевые анкера используются уже в продажах, но имеют ряд недостатков:

- Не способствуют достижению полного предела прочности на растяжение ФАП-ламината;

- Большие габариты (некоторые анкера достигают длины в 800 мм);

- Требуется время для схватывания адгезивов (в среднем неделя);

- Некоторые анкера требуют специальных приборов для нагревания адгезивов.

Поскольку общего решения для анкеровки ФАП-ламинатов с предварительным напряжением не существует, то ученые обратились к изучению механических анкеров для ФАП-ламинатов, по аналогии с ФАП без предварительного напряжения.

Литература:

1. S. V. Grelle, L. H. Sneed (2013) Review of Anchorage Systems for Externally Bonded FRP Laminates. International Journal of Concrete Structures and Materials Vol.7, No.1, pp.17–33.
2. Jumaat MZ, Alam MDA. Experimental and numerical analysis of end anchored steel plate and CFRP laminate flexurally strengthened reinforced concrete (r.c.) beams. Int J Phys Sci 2010;5(2):132–44.
3. Rytter J, Portnov G, Kulakov V. Anchoring and a load transfer technique in uniaxial tension of unidirectional high-strength composites. Mech Compos Mater 2005;41(3):217–28.
4. Schwegler G. Reinforcement device for supporting structures. 2005.
5. Yuzuru H, Takayuki K, Nobuaki T, Kazuhiro K, Akira K, Masahiro T. FRP plate with anchor implement. Japanese Patent, Patent Number: 2006–097462. 2006.
6. Sika. Prestressing systems for structural strengthening with sika carbodur. 2015.
7. S&P. Guide for the application of S&P FRP systems. 2006.

Зависимость напряженно-деформированного состояния «стен в грунте» от количества буровых свай в пределах котлована

Шеина Наталья Александровна, студент магистратуры

Научный руководитель: Дьяконов Иван Павлович, кандидат технических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

В рамках данного исследования выполнен анализ напряженно-деформированного состояния конструкции «стены в грунте» и окружающего массива грунта при разработке котлована в условиях Санкт-Петербурга в программном комплексе Plaxis 2D на двух участках реального объекта. Рассматриваемые участки были аналогичны друг другу в отношении параметров котлована и грунтовых условий, но различались количеством буровых свай, попадающих в сечение. В рамках исследования выполнено сравнение горизонтальных перемещений «стены в грунте» в зависимости от количества буровых свай в пределах котлована по результатам мониторинга и численных расчетов, а также выполнено сопоставление с результатами расчета без учета свай. Сделаны выводы относительно армирующего эффекта свай для массива грунта со стороны действия пассивного давления грунта.

Ключевые слова: буровые сваи, армирование грунта, напряженно-деформированное состояние, ограждающая конструкция, стена в грунте.

В настоящее время новое строительство часто ведется в стесненных условиях на территориях с неблагоприятными инженерно-геологическими условиями. Поэтому в качестве ограждающей конструкции часто применяется «стена в грунте», которая представляет собой монолитную железобетонную конструкцию. Корректная оценка напряженно-деформированного состояния конструкции ограждения способствует экономической эффективности проектных решений, не ущемляя их надежности [1].

Напряженно-деформированное состояние гибких подпорных стенок определяется горизонтальным давлением

грунта, которое можно определить аналитическими и численными способами [2]. При этом армирующий эффект от влияния буровых свай на ограждение котлована часто не учитывается. Однако, аналогично технологии укрепления склонов при помощи свай, этот фактор должен способствовать увеличению максимального горизонтального давления, которое способен выдержать грунтовый массив [3].

В рамках данного исследования был выбран объект, расположенный в Приморском районе г. Санкт-Петербурга.

Рассматриваемый объект, представляет собой единое здание, состоящее из трех блоков разной высоты (от 2 до 15

этажей) с двумя подземными этажами. Общий вид здания представлен на рис. 1.

Столь существенное различие в этажности строящегося здания привело к существенной неоднородности плотности свайного поля.

Проектом строительства предполагалась разработка котлована глубиной до 8,2 м с устройством ограждающей конструкции — монолитной железобетонной «стены в грунте» толщиной 0,8 м и глубиной заложения до 26,2 м от уровня земли. «Стена в грунте», размерами 273x180 метров, предусмотрена

вокруг внешнего периметра комплекса и имеет нестандартную форму, повторяющую его геометрию. Нижняя часть «стены в грунте» погружена в водоупорный слой грунта, который представляет собой глину. Тип разработки котлована — под защитой пригрузочной бермы и подкосов.

Проектом для комплекса зданий предусмотрен фундамент на буронабивных сваях длиной 37 м от дна котлована и диаметром 1,18 м, выполняемых по технологии «под защитой обсадной трубы». Буронабивные сваи выполняются с выровненной дневной поверхности земли и погружены в глины.

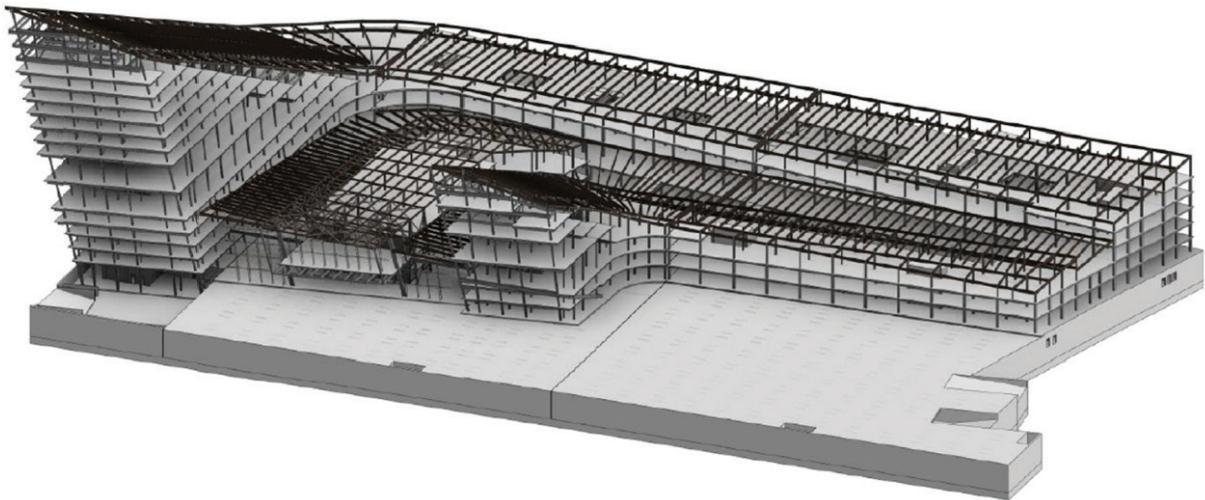


Рис. 1. Несущие конструкции каркаса здания

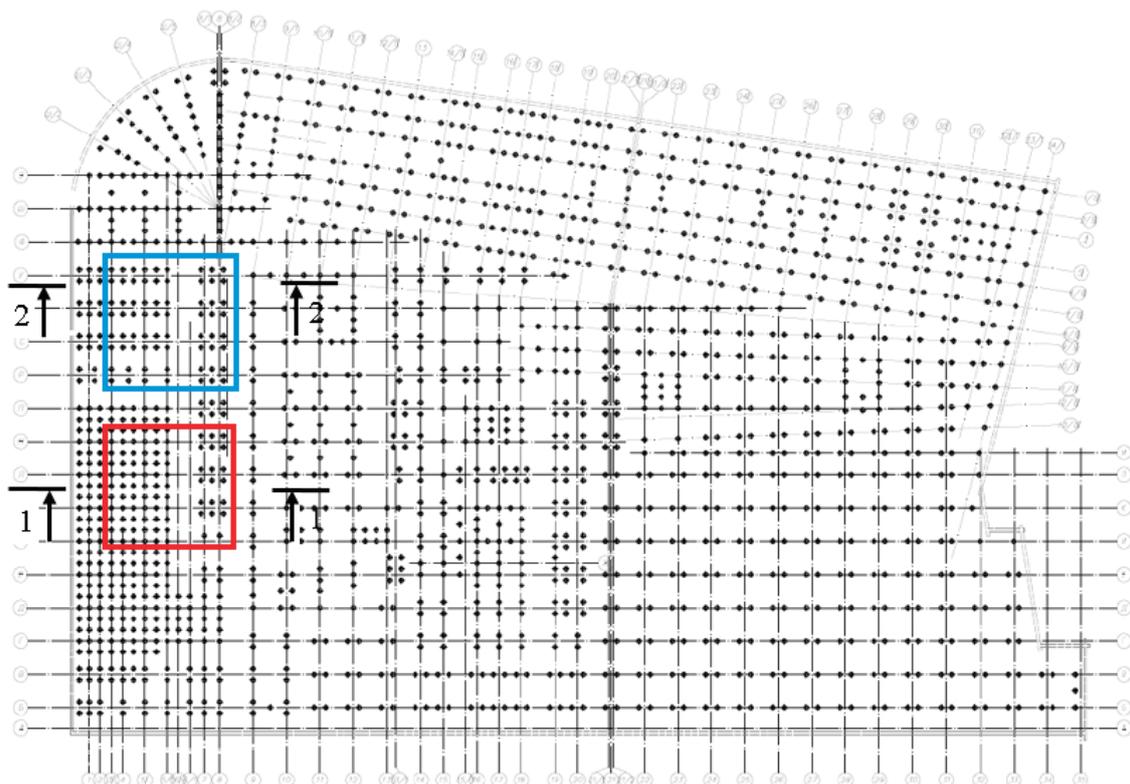


Рис. 2. Схема расположения свай

Сваи объединены единой ростверковой плитой толщиной от 1 до 2 м. Для обеспечения равномерной деформации всего сооружения буронабивные сваи расставлены в соответствии с рисунком 2.

Численное моделирование выполнялось в программном комплексе «Plaxis 2D», реализующем решение методом конечных элементов. «Plaxis» используется для решения задач инженерной геотехники и предназначен для всесторонней оценки изменения напряженно деформированного состояния грунтов при производстве работ по устройству фундаментных конструкций и конструкций ограждения котлованов [4].

Работа грунта описывалась упругопластической моделью с упрочнением Hardening Soil model (HS). Основная идея мо-

дели упрочняющегося грунта заключается в гиперболической зависимости между вертикальными деформациями и девиаторными напряжениями при первичном трехосном нагружении [4].

Моделирование буронабивных свай выполнено элементом «Embedded beam» (погруженная балка), который позволяет описать взаимодействие сваи с грунтом по боковой поверхности и под острием, а также учитывает прочность на контакте «массив грунт — свая» [4].

Для сравнительного анализа результатов расчета были проведены расчеты для двух сечений (см. рис. 2) на участке, различающихся по степени армирования сваями.

Общий вид расчетной схемы представлен на рис. 3.

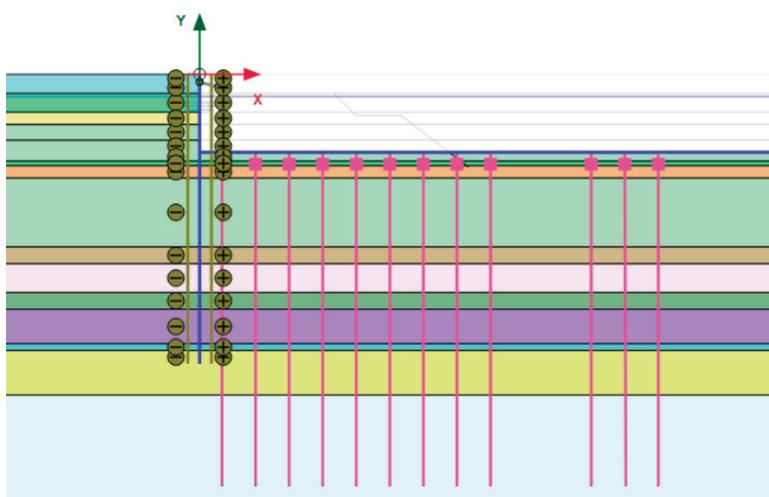


Рис. 3. Общий вид расчетной схемы

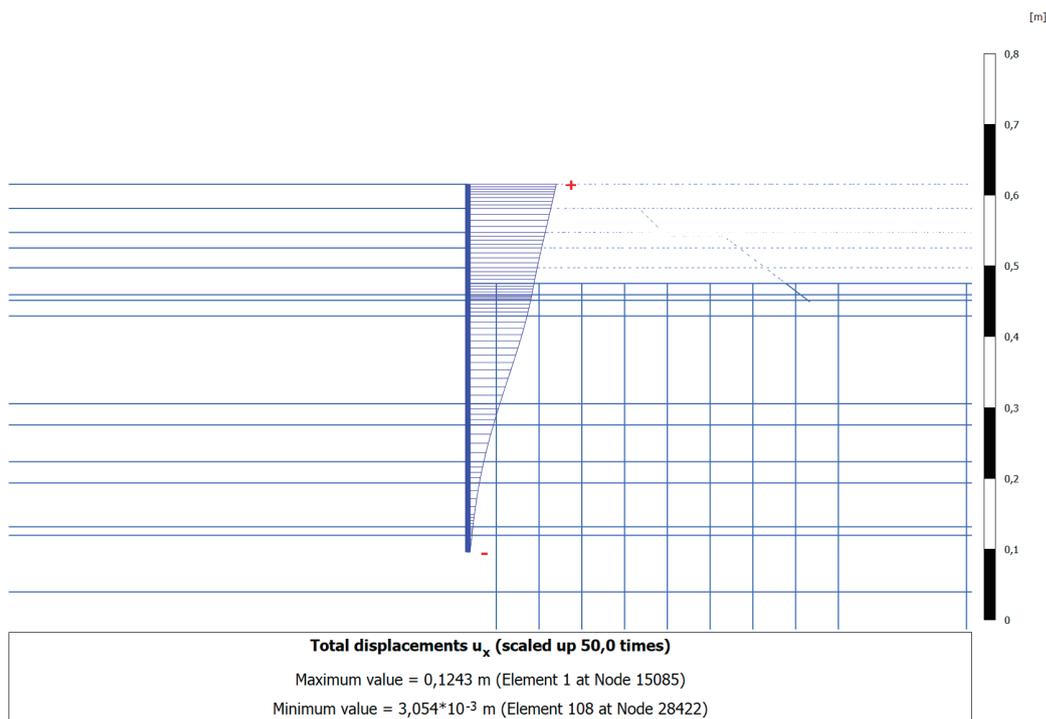


Рис. 4. Максимальные горизонтальные смещения для сечения 1–1

По сечению 1–1 сваи расположены с шагом 3 м, по сечению 2–2 в направлении параллельном ограждению котлована с шагом 6 м.

Результаты численных расчетов представлены на следующих рисунках:

Численные расчеты показали высокую сходимость с натурными данными. Результаты сравнения смещений ограждения котлована сведены в таблицу 1.

Результаты численных экспериментов и данные мониторинга показали, что буровые сваи в пределах котлована оказы-

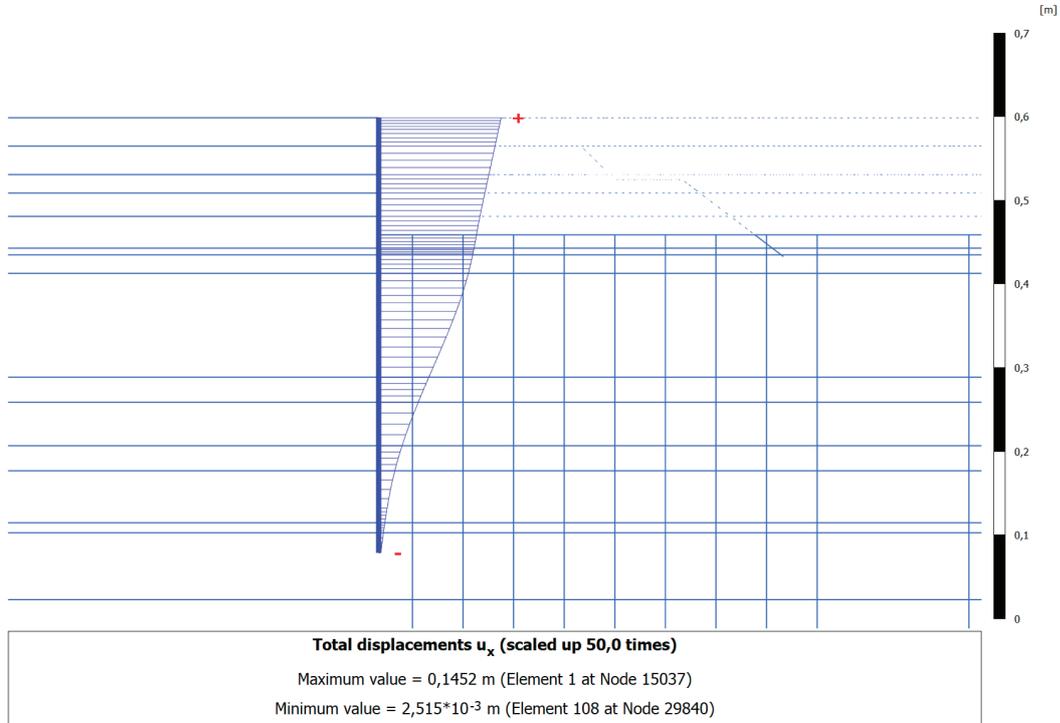


Рис. 5. Максимальные горизонтальные смещения для сечения 2–2

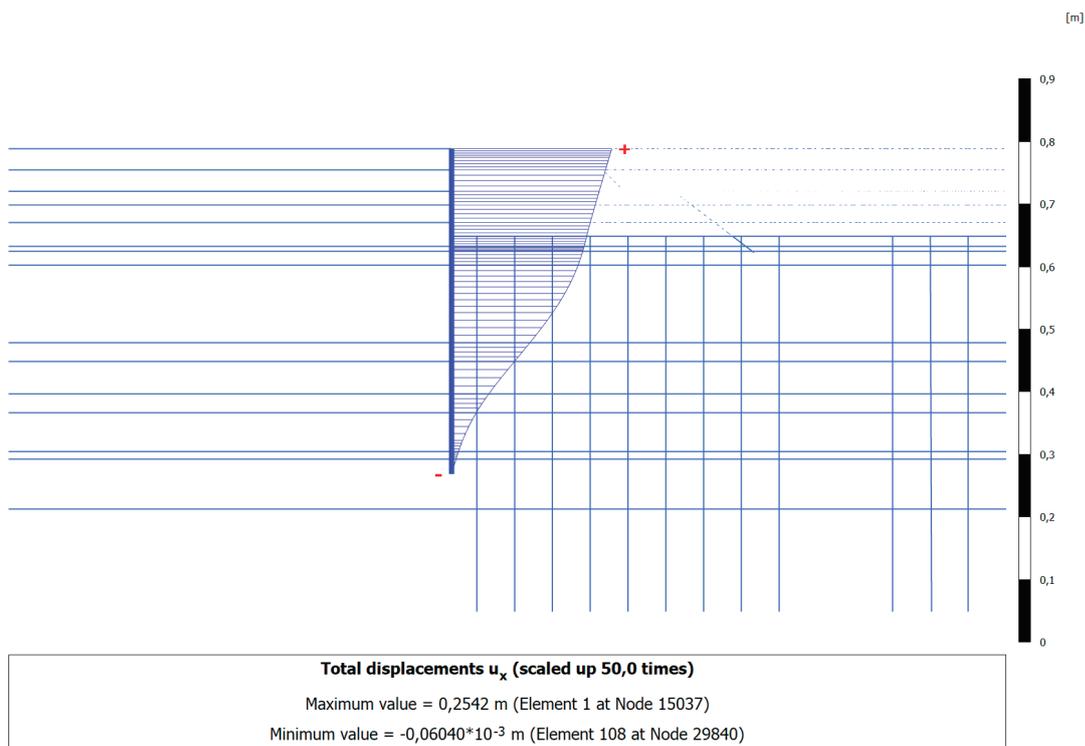


Рис. 6. Максимальные горизонтальные смещения без учета свай

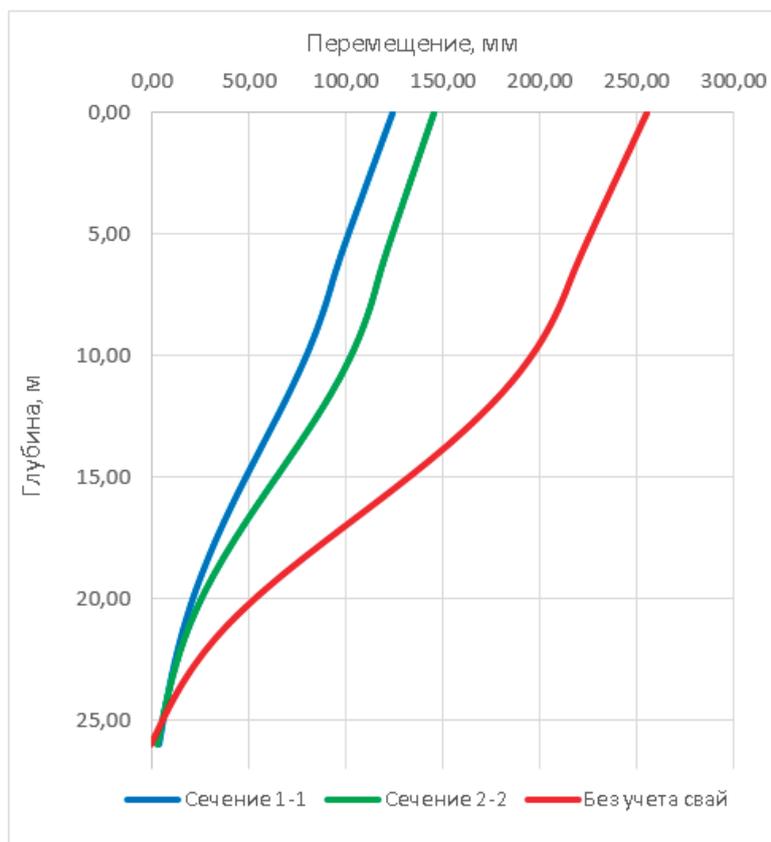


Рис 7. Сопоставительный график результатов численных расчетов

Таблица 1

	U_x , мм		
	Сечение 1–1	Сечение 2–2	Без учета свай
Расчет	124,3	145,2	254,2
Мониторинг	128,47	142,4	-

вают существенное влияние на конструкцию ограждения, так как повышают приведенные прочностные параметры среды за счет армирования. К максимальному уменьшению перемещений «стены в грунте» приводит усиление наибольшим количеством свай в пределах котлована.

Таким образом, чтобы повысить точность расчетов и снизить затраты на проектирование до стадии производства работ, необходимо учитывать в расчетах влияние свайного поля на ограждение котлована. Учет данного фактора возможен с использованием метода конечных элементов.

Литература:

1. R. A. Mangushev, I. P. Diakonov, I. B. Bashmakov & D. A. Paskacheva. Calculation method of determining the earth pressure on the diaphragm wall considering the undrained soil behavior // In book: Smart Geotechnics for Smart Societies, 2023, с. 1015–1021.
2. Мангушев Р.А., Осокин А.И. «Проектирование и устройство подземных сооружений в открытых котлованах»: Учеб. Пособие. М., СПб: Изд-во АСВ, 2013.— 256 с.
3. Khazaleh M. A. The effect of soil reinforcement of strength of the soil // Sustainable Energy and Environment Review. 2023. Vol. 1. Issue 1. Pp. 68–79.
4. Мангушев Р. А., Дьяконов И. П., Полуниин В. М. «Численные расчеты в геотехнической практике. (Опыт применения конечно-элементного программного комплекса «ПЛАКСИС»)»: учеб.-практич. пособие. М.: Изд-во АСВ, 2022.— 316 с.

Проблемы выбора ремонтной смеси для ремонта бетонных и железобетонных конструкций

Щетников Иван Владимирович, студент магистратуры
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Бетонные и железобетонные конструкции являются неотъемлемой частью современного строительства, отличающиеся своей прочностью, надежностью и долговечностью. Тем не менее, со временем даже самые надежные конструкции нуждаются в ремонте и восстановлении. Выбор подходящей ремонтной смеси — задача, полная технических подводных камней и значимых решений, от которых зависит дальнейшая эксплуатация здания или сооружения.

Ключевые слова: ремонт конструкций, ремонтный состав, ремонтная смесь, бетонные конструкции, железобетонные конструкции.

Проблемы прочности и совместимости

Основная сложность выбора ремонтной смеси заключается в подборе материала, который не только соответствует прочностным характеристикам оригинального бетона, но и обеспечивает совместимость с ним. Для этого необходимо проводить детальный анализ, включая изучение состава оригинального бетона, его возраста, состояния и подвергшихся изменениям свойств.

Ремонтные материалы для бетонных и железобетонных конструкций должны отвечать высоким требованиям по прочности и совместимости, чтобы гарантировать долговечность и надежность восстановленной структуры. Однако выбор подходящей ремонтной смеси сопряжен с научными и практическими проблемами, которые требуют всестороннего изучения как механических, так и химико-физических свойств, а также совместимость с исходными материалами конструкции.

Проблема механической прочности лежит в области обеспечения совместимости прочностных показателей ремонтных смесей с оригинальным бетоном по таким характеристикам, как сопротивление сжатию, растяжению, изгибу, ударной прочности.

Химическая совместимость заостряет внимание на необходимости сопоставления и анализа взаимодействия компонентов ремонтной смеси с материалами основания и возможных реакций в условиях агрессивной среды, которые могут приводить к коррозии арматуры.

Физическая совместимость ремонтных материалов подразумевает соответствие их коэффициентов теплового расширения с исходным бетоном, чтобы предотвратить возникновение внутренних напряжений, которые могут привести к микротрещинам [1].

Воздействие окружающей среды

Окружающая среда оказывает прямое и многофакторное влияние на долговечность и эффективность ремонтных смесей для бетонных и железобетонных конструкций. Температурные условия, уровень влажности, агрессивные химические агенты, ультрафиолетовое излучение и другие погодные факторы являются ключевыми параметрами, которые следует учитывать при выборе состава. Температурные колебания, например, могут вызывать термические деформации в бетоне [2]. Чтобы спра-

виться с этим, ремонтные составы должны обладать высокой устойчивостью к экстремальным температурам и быть способными выдерживать частые циклы заморозки-оттаивания.

Влагоустойчивость ремонтных материалов представляет собой важный аспект, так как проникновение воды и её замораживание в структуре материала могут привести к его дестабилизации и разрушению. Особенно критично это становится в условиях, когда бетон подвергается повторяющимся циклам заморозки и оттаивания, что может привести к появлению микротрещин и последующему ослаблению конструкции. Следовательно, необходимо выбирать такие ремонтные смеси, которые смогут эффективно противостоять этому процессу и сохранять прочность бетонной матрицы несмотря на воздействие влаги.

В дополнение к защите от воздействия воды, ремонтные материалы должны выдерживать химические воздействия, варьирующиеся от кислотных дождей до промышленных выбросов. Это требует от них способности противостоять потенциально агрессивным реагентам, которые могут вызывать коррозионные процессы или другие виды химического разложения. Подбор материалов с высокой химической стойкостью способен обеспечить сохранность конструкций в тех условиях окружающей среды, которые они будут встречать на протяжении всего периода эксплуатации.

В целом, комплексный подход к оценке воздействия окружающей среды на ремонтные составы и выбору продуктов, способных противостоять этим условиям, обеспечивает не только функциональность и надежность отремонтированных конструкций, но и их устойчивость к долгосрочным внешним воздействиям, что как результат минимизирует необходимость в частом их обслуживании и ремонте.

Эстетические аспекты

Эстетическая составляющая несет в себе объективную практическую роль в процессе ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Она не только значительно воздействует на внешнее восприятие, но также способствует восстановлению исторических, культурных и символических значений объектов. Поэтому выбор ремонтной смеси должен удовлетворять не только инженерным и техническим требованиям прочности и долговечности, но и эстетическим пред-

почтениям, что вызывает необходимость в гармонизации текстуры и цвета с оригинальными материалами. Это обеспечивает визуальное единство и предотвращает создание заметных переходов, которые могут нарушить целостность внешнего вида и уменьшить архитектурную ценность здания, что обуславливает применение специализированных ремонтных смесей для достижения желаемого эстетического эффекта.

Важно также обеспечить ремонтным материалам высокую устойчивость к выцветанию, особенно в условиях воздействия интенсивного солнечного излучения и различных погодных явлений. Материалы, стойкие к долговременным деградиационным процессам под влиянием УФ-лучей и осадков, не просто позволяют сохранить внешний вид в первозданном виде, но и обеспечивают комплексную защиту и продление срока службы ремонтируемого объекта. Такая инвестиция в качество является залогом долгосрочного целостного внешнего облика и функциональной сохранности конструкций.

Эти факторы особенно критичны при реставрационных работах, в ходе которых требуется не только восстановление несущих и эксплуатационных способностей объектов, но также

сохранение их оригинального архитектурного облика, что добавляет стоимости и продолжает их историческую и культурную летопись [3]. Эстетические аспекты, таким образом, встают в ряд с функциональными и техническими требованиями, создавая комплексные вызовы для выявления идеальных ремонтных решений, которые соответствовали бы широкому спектру целей в области сохранения исторического наследия

Заключение

Выбор правильной ремонтной смеси для восстановления бетонных и железобетонных конструкций — многоаспектная задача, требующая всестороннего подхода. Следует учитывать не только технические характеристики, но и условия эксплуатации, эстетические предпочтения, удобство применения и экономическую эффективность. Комплексное решение этих вопросов позволит достичь оптимального результата и обеспечить долговечность ремонта, безопасность конструкций и их привлекательный внешний вид на долгие годы.

Литература:

1. Руднов В. с. и др. Строительные материалы и изделия: учебное пособие. — 2018.
2. Леонович с. Н. и др. Прочность, трещиностойкость и долговечность конструкционного бетона при температурных и коррозионных воздействиях. Ч. 1. — 2016.
3. Карим А. М. А. Проблемы сохранения исторического облика здания при комплексной реновации памятника архитектуры // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. ВГ Шухова. — 2016. — № . 9. — С. 91–95.

ГЕОЛОГИЯ

Разработка научно-технических мероприятий, повышающих продуктивность скважин в период конечного использования газовых месторождений

Аннагелдиева Арзув Аннамурадовна, студент магистратуры

Научный руководитель: Казаков Байрам Оразович, кандидат технических наук, старший преподаватель
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева (г. Ашхабад, Туркменистан)

Разработка газовых месторождений — это сложный и многоэтапный процесс, который включает в себя поиск, разведку, разработку, эксплуатацию и ликвидацию. На каждом из этих этапов необходимо решать множество задач, связанных с обеспечением эффективной и безопасной добычи газа.

Одним из наиболее важных этапов разработки газового месторождения является период его конечного использования. В этот период происходит значительное снижение пластового давления и продуктивности скважин, что приводит к необходимости применения различных научно-технических мероприятий, направленных на повышение их эффективности.

Обзор литературы

В научной литературе существует множество исследований, посвященных разработке методов повышения продуктивности скважин в период конечного использования газовых месторождений.

Наиболее распространенные методы повышения продуктивности скважин в период конечного использования газовых месторождений включают в себя:

Применение методов искусственного подъема: Методы искусственного подъема, такие как газлифт, электроцентробежные насосы и штанговые насосы, используются для повышения пластового давления и увеличения притока газа из скважины.

Проведение гидроразрыва пласта: Гидроразрыв пласта используется для создания трещин в пласте, что увеличивает его проницаемость и способствует более легкому притоку газа к скважине.

Применение методов интенсификации притока: Методы интенсификации притока, такие как кислотный и щелочной обработки пласта, используются для растворения отложений в пласте и повышения его проницаемости.

Применение методов горизонтального и многостадийного бурения: Горизонтальное и многостадийное бурение позволяет увеличить площадь контакта скважины с пластом, что приводит к увеличению притока газа.

Разработка научно-технических мероприятий

В рамках данного исследования были разработаны следующие научно-технические мероприятия, направленные на по-

вышению продуктивности скважин в период конечного использования газовых месторождений:

Применение нового метода искусственного подъема, основанного на использовании нанотехнологий: Новый метод искусственного подъема основан на использовании наночастиц, которые добавляются в пластовую воду. Наночастицы адсорбируются на поверхности породы и увеличивают ее проницаемость, что приводит к увеличению притока газа к скважине.

Разработка нового состава для гидроразрыва пласта: Новый состав для гидроразрыва пласта содержит наночастицы, которые увеличивают эффективность гидроразрыва пласта и способствуют созданию более устойчивых трещин в пласте.

Применение нового метода горизонтального и многостадийного бурения, основанного на использовании нанотехнологий: Новый метод горизонтального и многостадийного бурения основан на использовании наночастиц, которые добавляются в буровой раствор. Наночастицы снижают вязкость бурового раствора и улучшают его смачивающую способность, что приводит к более легкому бурению скважин и увеличению площади контакта скважины с пластом.

Оценка эффективности разработанных научно-технических мероприятий

Разработанные научно-технические мероприятия были испытаны на ряде газовых месторождений, находящихся в стадии конечного использования. Результаты испытаний показали, что применение разработанных мероприятий позволило:

- Увеличить добычу газа на 10–20%
- Снизить себестоимость добычи газа на 5–10%
- Увеличить срок эксплуатации скважин на 2–3 года

Таблица 1. Результаты испытаний разработанных научно-технических мероприятий

Мероприятие	Увеличение добычи газа, %	Снижение себестоимости добычи газа, %	Увеличение срока эксплуатации скважин, лет
Применение нового метода искусственного подъема	15	7	3
Разработка нового состава для гидроразрыва пласта	12	6	2
Применение нового метода интенсификации притока	10	5	2
Применение нового метода горизонтального и многостадийного бурения	20	10	3

Заключение

Разработка научно-технических мероприятий, повышающих продуктивность скважин в период конечного использования газовых месторождений, является актуальной задачей, решение которой позволит:

Увеличить добычу газа: в период конечного использования газовых месторождений происходит значительное снижение добычи газа, что негативно влияет на экономическую эффективность разработки месторождения. Применение научно-технических мероприятий, направленных на повышение продуктивности скважин, позволит увеличить добычу газа и продлить срок эксплуатации месторождения.

Снизить себестоимость добычи газа: Разработка и внедрение новых технологий интенсификации притока газа из скважин может привести к снижению себестоимости добычи газа. Это позволит сделать разработку газовых месторождений более экономически эффективной.

Улучшить экологические показатели: Разработка газовых месторождений, особенно в период их конечного использования, может привести к ряду экологических проблем. Применение научно-технических мероприятий, направленных на

повышение продуктивности скважин, позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду.

В рамках данного исследования были разработаны следующие научно-технические мероприятия:

Применение нового метода искусственного подъема, основанного на использовании нанотехнологий: Новый метод искусственного подъема основан на использовании наночастиц, которые добавляются в пластовую воду. Наночастицы адсорбируются на поверхности породы и увеличивают ее проницаемость, что приводит к увеличению притока газа к скважине.

Разработка нового состава для гидроразрыва пласта: Новый состав для гидроразрыва пласта содержит наночастицы, которые увеличивают эффективность гидроразрыва пласта и способствуют созданию более устойчивых трещин в пласте.

Применение нового метода интенсификации притока, основанного на использовании нанотехнологий: Новый метод интенсификации притока основан на использовании наночастиц, которые добавляются в кислотный или щелочной раствор. Наночастицы увеличивают площадь поверхности раствора и катализируют химические реакции, что приводит к более эффективному растворению отложений в пласте и повышению его проницаемости.

Литература:

1. Повышение продуктивности скважин и нефтеотдачи пластов при использовании технологии виброволнового воздействия: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-produktivnosti-skvazhin-i-nefteotdachi-plastov-pri-ispolzovanii-technologii-vibrovolnovo-vozdeystviya>
2. К вопросу оперативной интенсификации добычи высоковязкой нефти с применением методов комплексного действия: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-operativnoy-intensifikatsii-dobychi-vysokovязкой-nefti-s-primeneniem-metodov-kompleksnogo-deystviya>
3. Способы повышения продуктивности скважин при разработке Бованенковского месторождения: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-povysheniya-produktivnosti-skvazhin-pri-razrabotke-bovanenkovskogo-mestorozhdeniya>

Инженерно-геологические изыскания на территории поселка Тухард

Байгильдин Айсук Илфатович, студент магистратуры

Научный руководитель: Мустафин Сабир Кабирович, доктор геолого-минералогических наук, профессор
Уфимский университет науки и технологий

В статье автор рассматривает характеристики и особенности инженерно-геологических условий около поселка Тухард.

Ключевые слова: геологические условия, инженерно-геологические изыскания, поселок Тухард, рельеф, рекогносцировочное обследование.

Местоположение объекта: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, с.п. Караул, п. Тухард.

Рассматриваемая территория освоена слабо, единственными значительными населенными пунктами являются пос. Тухард, г. Дудинка, г. Норильск и г. Кайеркан.

Район изысканий расположен на северо-востоке Западно-Сибирской равнины, в пределах Нижнеенисейской возвышенности, захватывающей междуречное пространство рек Енисей и Таз.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к поверхности поймы и левой надпойменной террасы реки Большой Хеты (южная и восточная части участка) и поверхности ангутихинской озерно-ледниковой долины (центральная и северо-западная часть участка).

Почвенный покров представлен тундровыми глеевыми и тундровыми глеевыми торфянистыми и торфяными почвами, тундровый бугристый торфяник и горно-тундровые и тундровые подбуры, местами глеевые мерзлотные — правобережная.

На территории населенных пунктов — техногенные-измененные почвогрунты. Почвообразующими грунтами выступают сулинки, пески.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена большим количеством озер и болот, и крупными реками — Енисей и Большая Хета, левый приток Енисея.

По характеру водного режима реки территории относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, устойчивой продолжительной зимней и прерывистой летней меженью, прерываемой эпизодическими паводками.

Заболоченность территории обусловлена аналогичными причинами: равнинность рельефа, близкое залегание к поверхности многолетней мерзлоты и значительное превышение осадков над испарением. Болота служат водосбором для многочисленных ручьев, посредством которых осуществляется весенний сток с болот.

В тектоническом отношении исследуемый район относится к северо-восточной части Западно-Сибирской плиты.

Район изысканий расположен в приразломной части, ограничивающей структурные мегазоны, ориентированной в северо-восточном направлении и орографически совпадающей с долиной реки Большая Хета.

Данное обстоятельство обуславливает положение района работ на границе двух структурных элементов второго порядка: Ямало-Гыданской синеклизе (на севере от п. Тухард) и Надым-Тазовской синеклизе (на юге от него).

Четвертичные отложения в районе работ распространены повсеместно. В основании четвертичной системы с перерывами залегают ледниковые отложения среднего звена неоплейстоцена, представленные мореной северо-сибирских слоев и яминской свиты. Состоят из песчано-алеврито-глинистого материала с содержанием крупнообломочного материала, с валунами и галькой (glQII–III).

Поверхность поймы и надпойменной террасы сложены голоценовым аллювием (aQIV), сложенным песками, алевритом с растительным детритом.

На территории изысканий распространено развитие многолетней мерзлоты. На протяжении эпох возникновения и развития мерзлоты, ее характер обуславливался условиями теплообмена неоднократно и существенно изменялся.

Огромную роль в изменении условий теплообмена, а, следовательно, и геокриологических условий играли морские трансгрессии, оледенения, произошедшие в кайнозое, современный климат, а также мощность многолетних пород.

Непосредственно на участке изысканий вскрытый скважинами инженерно-геологический разрез до глубины 28 м представлен среднечетвертичными ледниковыми отложениями (glQII–III), перекрытыми с поверхности голоценовыми аллювиальными и озерноаллювиальными отложениями (aQIV, laQIII).

На участке повсеместно распространен первый от поверхности водоносный горизонт надмерзлотных вод.

Водоносный горизонт надмерзлотных вод был вскрыт скважинами, пробуренными на первом этапе стадии ОТП (256N1-ИГИ1.1), пробуренными в осенний период (в сентябре-декабре 2021 года).

Подземные воды в период изысканий (сентябрь-декабрь 2021 г.) были вскрыты на глубинах 0,3–9,2 м. Приурочены к талым грунтам ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 4

Методика изысканий определялась нормативными документами, программой работ (приложение Б), данными по изученности района и конкретной геологической обстановкой участка.

Рекогносцировочное обследование выполнялось в январе-феврале 2022 г. для выяснения современной ситуационной обстановки участка проектируемого строительства, выявления поверхностных форм проявлений опасных физико-геологических процессов, способных повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения.

Рекогносцировка заключалась в прохождении маршрутов, как в пределах изучаемого участка, так и на сопредельных территориях.

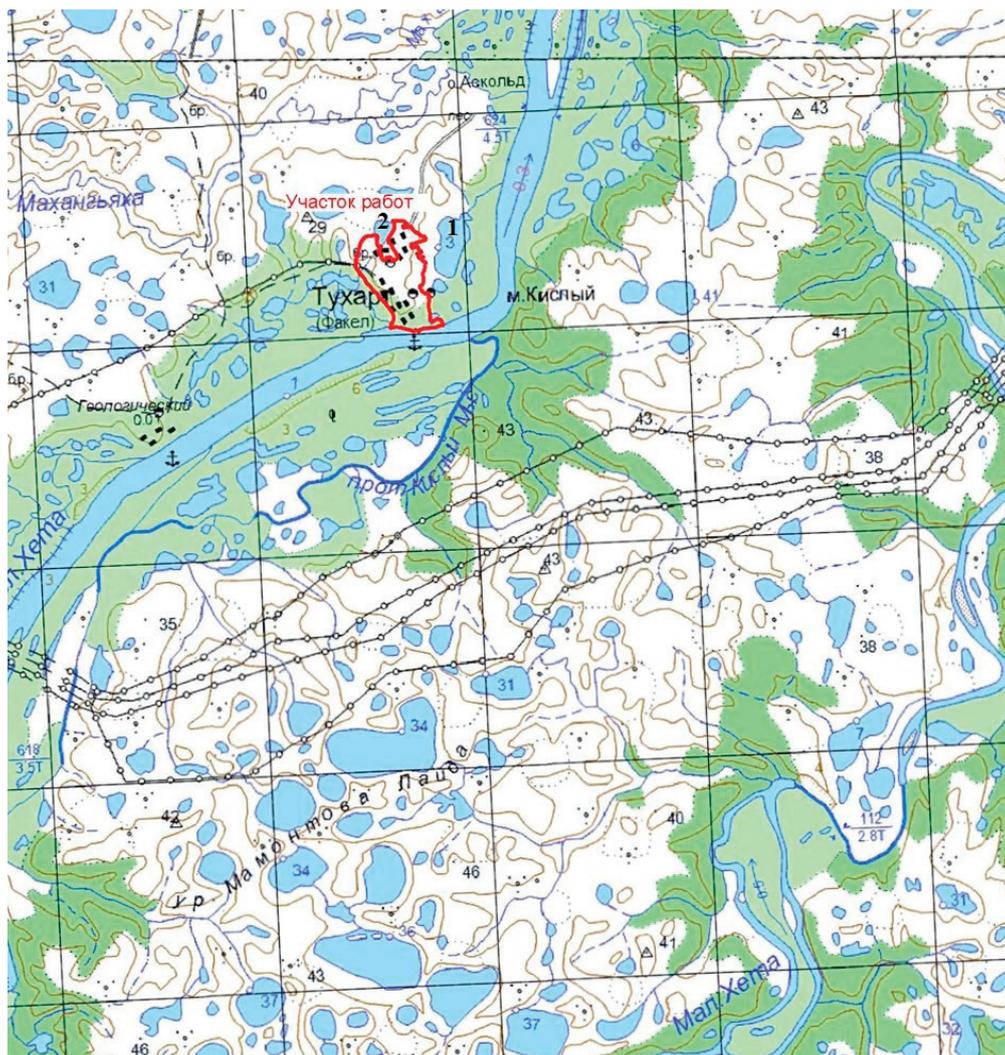


Рис. 1. Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

Согласно СП 493.1325800.2020, Приложению А категория сложности инженерно-геокриологических условий — II (средней сложности).

Буровые работы проводились в январе-феврале 2022 г. с целью изучения геологического разреза и гидрогеологических условий участка, отбора проб грунта для лабораторных исследований.

Отбор проб грунтов осуществлялся в соответствии с требованиями ГОСТ 12071–2014. Из инженерно-геологических скважин монолиты талых грунтов отбирались грунтоносами задавливаемого, обуривающего и вибрационного типов с уровня зачищенного забоя скважины. Немерзлые грунты упаковывались в влагонепроницаемую упаковку (стрейч-ленты и укладывались в деревянные ящики с обсыпкой древесной стружкой.

Термометрические работы были выполнены во всех скважинах. Оголовок скважины снабжался герметичной крышкой. Измерения температуры грунтов проводились в заранее подготовленных и выстоянных не менее суток скважинах переносными термоизмерительными косами, представляющими собой гирлянды электрических датчиков температуры с соответствующей измерительной аппаратурой с расстановкой термодатчиков в соответствии с ГОСТ 25358–2020.

Согласно СП 11–105–97, часть III и IV в пределах участка изысканий специфические грунты представлены техногенными грунтами. На территории поселка Тухард распространен техногенный грунт. Техногенный грунт залегает с поверхности, по генезису является насыпным грунтом планировки территории. Техногенный грунт выделен в отдельный ИГЭ 1 Техногенный грунт. Песок мелкий рыхлый влажный. Срок отсыпки грунта более 10 лет.

В существующих природно-техногенных условиях опасность представляют такие геологические и инженерно-геологические процессы и явления как подтопление, пучение грунтов.

Исследуемый участок относится к району практически сплошного развития многолетнемерзлых пород. Появлению мерзлых пород предшествовало похолодание и увлажнение климата, которые начались в эпоху среднего плейстоцена.

Заключение

Инженерно-геологические изыскания по объекту п. Тухард выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов на основании технического задания и программы работ. Работы выполнялись в период: полевые

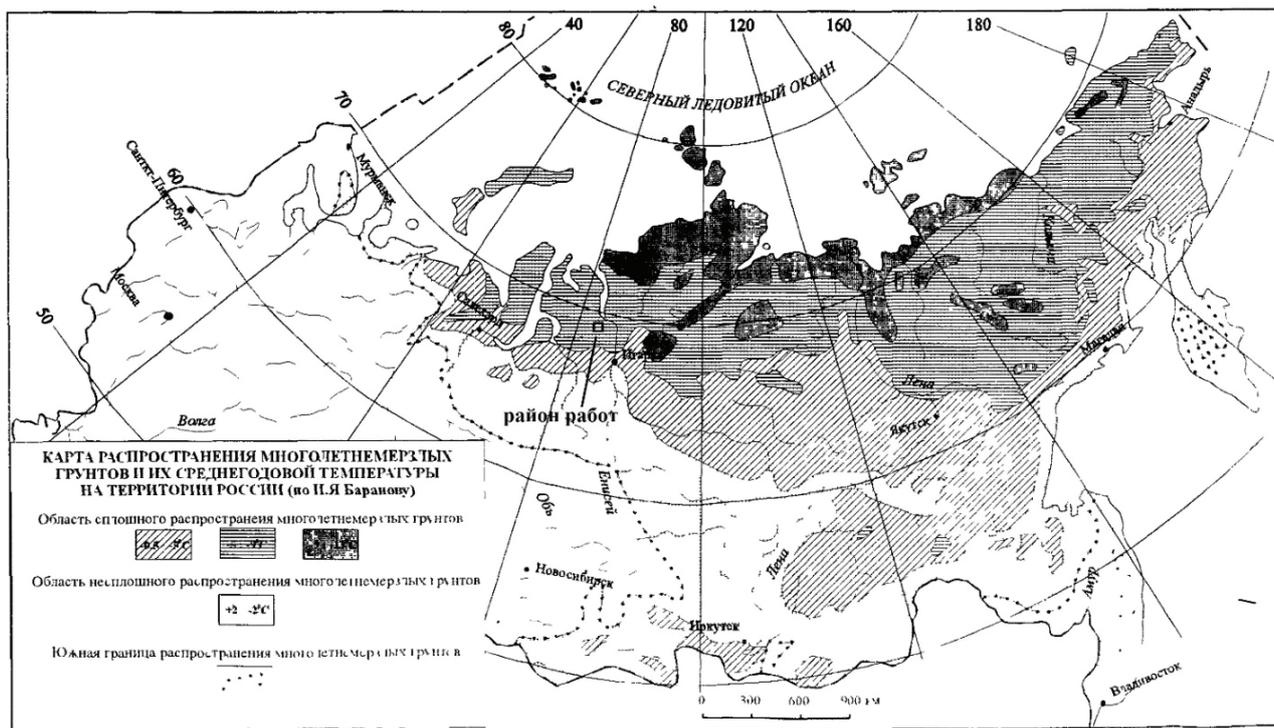


Рис. 2. Карта распространения многолетнемерзлых грунтов и их среднегодовые температуры на территории России (по И. Я. Баранову)

работы: январь — февраль 2022 г.; камеральные работы: февраль — март 2022 г.

В геоморфологическом отношении участок захватывает само русло реки Большая Хета, ее пойму, левую надпойменную террасу, изрезанную мелкими притоками реки Большая Хета и старичными озерами.

Непосредственно на участке изысканий вскрытый скважинами инженерно-геологический разрез до глубины 28 м представлен среднечетвертичными ледниковыми отложениями (glQII–III), перекрытыми с поверхности голоценовыми аллювиальными и озерноаллювиальными отложениями (aQIV, laQIII). На существующих спланированных площадках с поверхности распространен техногенный слой (tQIV). Поверхности террасы и междуречного пространства покрыты моховым и торфяными слоями (hQIV, bQIV).

Исследуемый участок относится к району практически сплошного развития многолетнемерзлых пород, мощность которых изменяется в пределах 100–300 м.

Согласно СП 493.1325800.2020, Приложению А категория сложности инженерно-геокриологических условий — II (средней сложности). Согласно СП 22.13330.2016, п. 6.8, грунт ИГЭ 3 является чрезмернопучинистым; грунт ИГЭ 4 является сильнопучинистым. Техногенный грунт, песок мелкий рыхлый влажный (ИГЭ-1) является слабопучинистым грунтом

($D=0,773-1,050$); песок мелкий рыхлый водонасыщенный (ИГЭ 2) — является слабопучинистым грунтом ($D=0,857-1,100$), (п. 6.8.8 СП 22.13330.2016).

Район работ в гидрогеологическом отношении принадлежит к Западно-Сибирскому артезианскому бассейну, Приенисейской артезианской области.

На участке изысканий имеют развитие два водоносных горизонта: водоносный горизонт надмерзлотных вод деятельного слоя грунтов; таликовые воды. Водоносный горизонт надмерзлотных вод деятельного слоя грунтов. На участке повсеместно распространен первый от поверхности водоносный горизонт надмерзлотных вод.

Водоносный горизонт имеет развитие имеет лишь в летний период, когда происходит оттаивание сезонного слоя.

Водоносный горизонт надмерзлотных вод был вскрыт скважинами, пробуренными на первом этапе стадии ОТР (256N1-ИГИ1.1), пробуренными в осенний период (в сентябре-декабре 2021 года). Воды безнапорные, пластово-порового типа. По результатам химического анализа подземных вод, химический состав гидрокарбонатный, кальциево-магниевый, с минерализацией 0,52–0,54 мг/дм³. Согласно таблице В.2, В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды не агрессивны по отношению к стальной арматуре железобетонных конструкций по суммарному количеству хлоридов и сульфатов (42,64–44,57 мг/кг).

Литература:

1. СП 11–105–97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. 4.1. Общие правила производства работ
2. СП 11–105–97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов

3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. III.
4. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.
5. Инженерная геология СССР. Том 2. Западная Сибирь. Издательство Московского университета. 1976 г.
6. Геологическая карта России лист R-45 Масштаб 1:000000.

Инженерно-геологические изыскания на территории Нефтеюганского района. Участок «433 МН Холмогоры — Клин»

Галиуллин Марсель Русланович, студент магистратуры
Научный руководитель: Мустафин Сабир Кабирович, доктор геолого-минералогических наук, профессор
Уфимский университет науки и технологий

В статье автор рассматривает характеристики и особенности инженерных геологических условий Нефтеюганского района на участке «433 МН Холмогоры-Клин».

Ключевые слова: участок 433 МН Холмогоры Клин, геологические условия, изыскания, рельеф.

Участок изысканий «433 км МН Холмогоры-Клин» в административном отношении находится на территории Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа-Югра, Нефтеюганского района. Ближайший населенный пункт, село Лемпино (47 км в северо-восточном направлении) в рис. 1.

В физико-географическом отношении участок расположен в центральной части Западно-Сибирской равнины в пределах Среднеобской низменности, Юганско-Салымской равнины, характеризуется слабопологоволнистым и плоским рельефом, среди которого встречаются всхолмленные участки и довольно значительные возвышенности. Абсолютные отметки поверхности около 60 м. Более 50% территории заболочено.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится на левом берегу р. Оби, осложненной руслами и поймами рек мелкого порядка.

Территория является тектонически спокойной областью, активные тектонические нарушения в пределах исследуемой территории отсутствуют.

Согласно схеме инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты район изысканий приурочен к области аккумулятивных и денудационно-аккумулятивных равнин, сложенных преимущественно озёрно-аллювиальными и верхне-нижнечетвертичными отложениями (область первого порядка), инженерно-геологическая область второго порядка — Среднеобской низменности, Юганско-Салымской равнины область развития аккумулятивной и денудационно-аккумулятивной наклонной равнины, сложенной средне и верхнечетвертичными отложениями.

Западно — Сибирская плита эпипалеозойской Урало-Сибирской платформы имеет чёткое двухъярусное строение: нижний ярус — фундамент плиты и верхний ярус — мезокайнозойский платформенный чехол.

Фундамент Западно-Сибирской плиты в нижней своей части (первый структурный этаж) сложен сильнодислоциро-

ванными и метаморфизованными геосинклинальными докембрийскими и палеозойскими образованиями, прорванными изверженными породами. Депрессии, грабены и прогибы в фундаменте плиты выполнены орогенными и полуплатформенными осадочными и эффузивно-осадочными отложениями верхнего палеозоя и нижнего мезозоя (второй структурный этаж фундамента).

Фундамент Западно-Сибирской плиты залегает глубоко, и его породы не имеют инженерно-геологического значения.

Верхний ярус плиты — её платформенный чехол представлен осадочными, преимущественно терригенными отложениями юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем мощностью до 6000 м.

В олигоцен-четвертичное время, соответствующее новейшему тектоническому этапу, сформировались отложения, представляющие собой верхний структурный этаж чехла Западно-Сибирской плиты. По особенностям тектонического и палеогеографического развития плиты в олигоцен-четвертичное время среди отложений верхнего структурного этажа выделяются три подэтажа, которым отвечают определённые формации: олигоценовый, неогеновый и верхнеплиоцен-четвертичный.

Геологическое строение исследуемых участков до глубины 17,0 м представлено современными образованиями (hQIV, tQIV, bQIV) и озерно-аллювиальными средневерхнеплейстоценовыми отложениями четвертичной системы (laQIII, laQII, laQII-III).

Сводный инженерно-геологический разрез площадки изысканий приведен в таблице 1.

Биогенные отложения представлены торфом среднеразложившимся маловлажным и торфом среднеразложившимся сухим. На площадке «433 км МН Холмогоры-Клин» мощность составляет до 2,4 м.

Инженерно-геологическое районирование территории проведено по степени благоприятности для строительства. Благо-

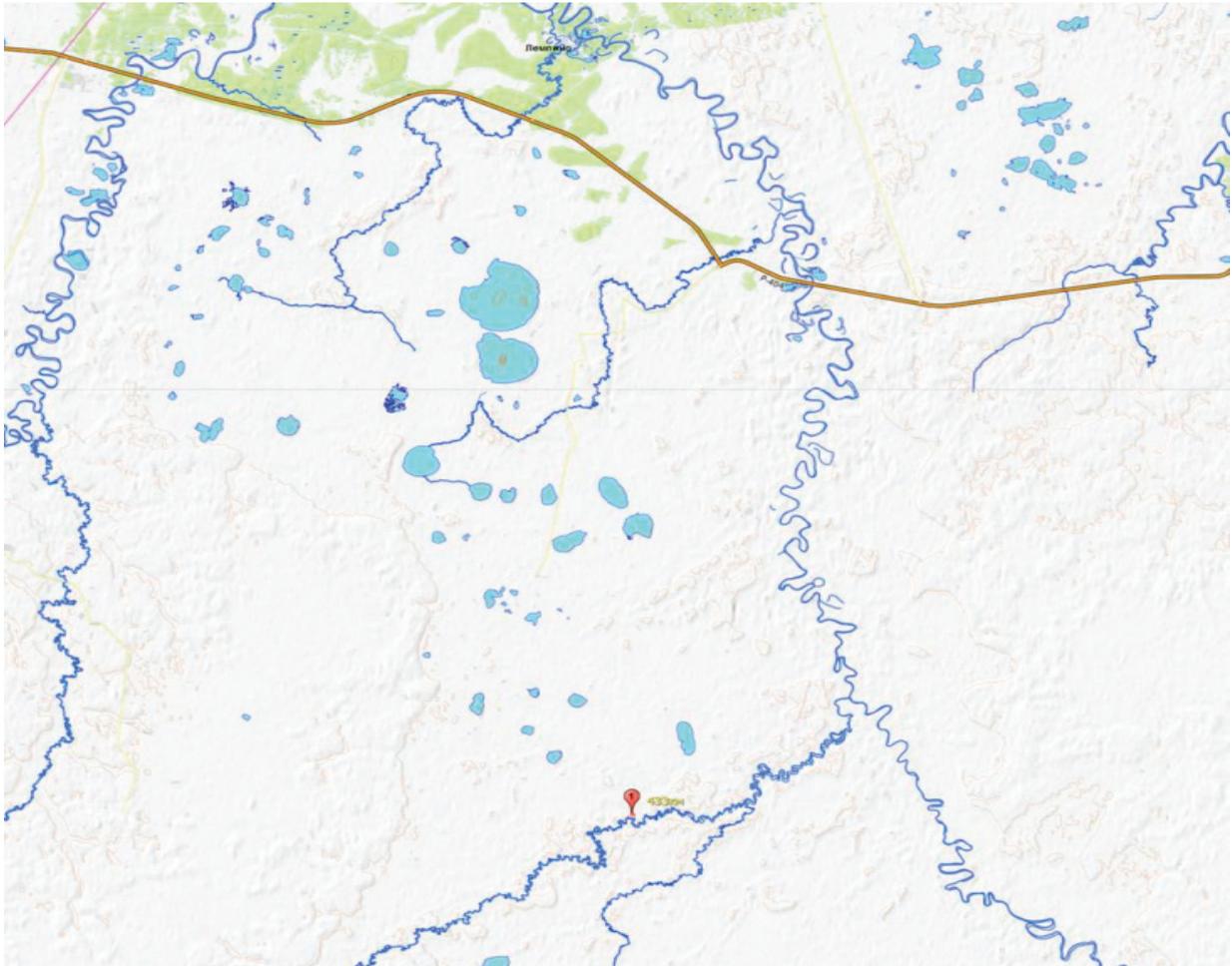


Рис. 1. Обзорная схема расположения участков «433 км МН Холмогоры-Клин»

Таблица 1

Геол. возраст	Номер ИГЭ	Описание	Мощность, м	
			от	до
hQIV	1	Почвенно-растительный слой	0,1	0,3
laQIII	2	Песок мелкий	6,4	9,5
laQIII	3	Суглинок тугопластичный	0,8	6,4
laQIII	4	Суглинок мягкопластичный	0,6	1,6
bQIV	5	Торф	0,9	2,4
laQIII	6	Супесь пластичная	0,5	6,6

приятные факторы включают в себя также продолжительное время успешной эксплуатации зданий и сооружений на изученном участке работ, хорошо развитую инфраструктуру, хозяйственную и экономическую освоенность района работ, наличие транспортных путей сообщения, позволяющих беспрепятственно передвигаться по территории.

По совокупности геологических, геоморфологических и гидрологических факторов, район проектируемого строительства относится к II (средняя) категории инженерно-геологических условий. Сведем данные исследования в таблице 2.

Из вышеизложенного следует, что участок относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

Выводы

При проектировании следует учесть наличие специфических грунтов, возможность проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов (пучинистость грунтов, подтопление) и принять необходимые и достаточные меры, согласно нормативной документации, для предотвращения негативного воздействия на проектируемые объекты.

Проектируемое строительство каких-либо объектов не оказывает существенного влияния на геологическую среду, вследствие чего активизации опасных геологических процессов и изменения геологической среды не предвидится.

Таблица 2

Фактор	Категории сложности инженерно-геологических условий
Геоморфологические условия	II
Геологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	II
Гидрогеологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	II
Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	II
Многолетнемерзлые и специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	II
Техногенные воздействия и изменения освоенных территорий	II

Литература:

1. Геологическая карта России М 1:500000 1998–2001 г.;
2. Инженерная геология СССР. Русская платформа» (том первый). МГУ, 1977 г.
3. Геология СССР. «Недра, 1974 г.

Возвратные пласты. Особенности разработки

Кузьмин Никита Павлович, студент магистратуры
Тюменский индустриальный университет

В статье автор исследует особенности разработки интервалов вышележащих пластов, а также операции по переводу скважин на возвратные горизонты.

Ключевые слова: разработка, крепление, возвратные пласты.

Возврат эксплуатационных скважин на вышележащие или нижележащие горизонты представляет собой процедуру, используемую на многоуровневых нефтегазовых месторождениях для оптимизации их использования. Под возвратными пластами понимают один или более продуктивных слоев, в которые осуществляется перевод работающих скважин в рамках определенного горизонта после завершения добычи на предыдущем эксплуатационном уровне.

Традиционная методика разработки нефтяных месторождений по принципу «снизу-вверх» допускает целенаправленное использование скважин для пошаговой эксплуатации различных горизонтов и слоев в ответ на их исчерпание или по иным техническим соображениям. По завершении задач на одном эксплуатационном уровне скважины перепрофилируются для работы на другом уровне. Критерием для перевода скважин является отсутствие возможностей для их использования в качестве пьезометрических, контрольных или нагнетательных на текущем горизонте.

Одна из главных причин перепрофилирования нефтяных скважин на новые горизонты заключается в истощении эксплуатируемого слоя, когда суточный объем добычи становится менее рентабельным. Предел рентабельности определяется

таким уровнем затрат на добычу, который позволяет покрыть все производственные издержки при текущих оптовых ценах на нефть и её переработанные продукты. При расчете этого порога учитываются затраты на добычу, транспортировку и переработку нефти.

Также кандидатами на перевод на другие горизонты являются скважины с уровнем газового фактора, превышающим нормативные значения для конкретной залежи при оптимальном способе эксплуатации.

В случае обводнения продуктивного слоя контурной водой разрешается перевести скважину на другой горизонт, если степень обводнения настолько высока, что дальнейшая добыча становится экономически нецелесообразной. Для каждой скважины предел рентабельности устанавливается с учетом геологических и технико-экономических параметров месторождения.

Возврат скважины на другие горизонты ли техническим причинам допускается:

- 1) если нет возможности проведения изоляционных работ в скважинах для прекращения притока посторонних вод;
- 2) когда эксплуатация скважины невозможна из-за дефектов обсадных колонн (при отсутствии технических условий для их исправления);

3) если произошли сложные аварии в скважинах, ликвидация которых невозможна.

Таким образом, возврат скважин па выше- или нижележащие горизонты производят в случаях:

- 1) истощения эксплуатационного объекта;
- 2) обводнения эксплуатационного объекта контурной водой;
- 3) необходимости прекращения эксплуатации объекта, как дегазирующего нефтеносный горизонт;
- 4) невозможности ликвидации аварий, исправления дефектов эксплуатационной колонны и т.д. (технические причины).

Возврат скважины на вышележащий горизонт производят после разобращения оставляемого горизонта от нового нутом создания в стволе монолитного цементного моста (стакана) над оставляемым горизонтом.

Для минимизации рисков и повышения эффективности перевода скважин на новые горизонты применяются комплексные подходы, включающие в себя геологическое моделирование, мониторинг текущего состояния пластов и использование современных методов управления запасами нефти.

Особое внимание при проведении операции должно быть уделено изоляции от проникновения воды, в особенности, если эта вода высоконапористая, а возвратный горизонт по разрезу расположен на небольшом расстоянии от оставляемого объекта. В таких случаях применяют метод заливки цементного раствора под давлением через существующие отверстия фильтра. Если возвратный горизонт находится на значительном расстоянии от оставляемого объекта, то используют метод заливки без давления.

На старых площадях, где длительно разрабатываемые пласты сильно дренированы, при цементации происходит интенсивное поглощение цементного раствора пластом. Приходится производить повторные цементирования, на что тратится много времени и средств. Поэтому, когда нет опасности проникновения посторонних вод в возвратный объект, рекомендуется затрамбовать забой скважины песком или глиной, а затем уже создавать цементный стакан необходимой высоты.

При опасности прорыва нижних вод к возвратному объекту в скважинах, сильно поглощающих жидкость, в пласт вводят песок до частичного восстановления циркуляции, после чего производят цементирование под давлением.

Для снижения интенсивности поглощения жидкости пластом практикуется применение одной-двух заливок геле-

ментом, добавкой в цементный раствор алюминиевого порошка или предварительная глинизация пласта.

При использовании двухколонной схемы в скважине может возникнуть ситуация, когда в зоне возврата или выше отсутствует цементное кольцо, создавая тем самым риск проникновения сторонних вод в возвратный горизонт через межтрубное пространство. В таких случаях процедура заключается в вырезке и извлечении внутренней трубы на глубину от 10 до 20 метров ниже уровня возврата, после чего проводится цементация под давлением, при этом расчеты выполняются так, чтобы новый искусственный забой оказался на 8–10 метров выше места среза колонны. В случаях, когда технические ограничения не позволяют извлечь колонну, производится прострел ниже уровня возврата на 10–15 метров, за которым следует цементирование под давлением с целью вытеснения цементного раствора в затруб и формирования в колонне цементного «стакана» необходимой высоты.

До начала цементирования скважина должна быть обследована печатью. Рекомендуется при возвратных работах испытывать колонну на герметичность до места предполагаемого нового цементного забоя. Эта необходимость вызвана тем, что в старых скважинах могут быть дефекты в виде сломов колонны и трещин, через которые происходит поглощение. При наличии таких дефектов в процессе цементирования под давлением через отверстия фильтра возможны осложнения.

Во всех случаях при возвратных работах после установления надежного цементного стакана на заданной глубине скважину испытывают на герметичность опрессовкой или снижением уровня.

Возврат на нижележащий горизонт производится сравнительно редко, обычно в тех случаях, когда соседние скважины, которые должны были извлечь нефть из намечаемого к возврату объекта, выбыли из эксплуатации по тем или иным геолого-техническим причинам.

Важной частью процесса является также экологический аспект. Перевод скважин на новые горизонты позволяет сократить экологический вред, так как уменьшается необходимость в новых буровых площадках, что способствует сохранению окружающей среды и сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу.

В итоге, успешное перепрофилирование скважин позволяет компаниям эффективно управлять своими ресурсами, продлевать срок службы скважин, максимизировать извлечение углеводородов и улучшать общую экономическую эффективность разработки месторождений.

Технология строительства многоствольных скважин с помощью технологии Fishbone: всесторонний обзор

Леушева Екатерина Леонидовна, кандидат технических наук, доцент;

Альбургаиф Аус Исам Мохаммад, студент магистратуры;

Ли Вячеслав Юрьевич, студент магистратуры;

Степацкий Андрей Александрович, студент магистратуры

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II

Данная статья предоставляет всесторонний обзор технологии строительства многоствольных скважин с использованием метода Fishbone в нефтегазовой отрасли. Метод Fishbone, или «рыбья кость», является инновационным подходом к проектированию и бурению скважин, позволяя оптимизировать добычу углеводородов из месторождений. В статье рассматриваются основные принципы и преимущества данной технологии, а также ее влияние на эффективность нефтегазовой деятельности.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, многоствольные скважины, технология Fishbone, проектирование скважин, инновации в добыче углеводородов.

Цель: предоставление углубленного обзора технологии строительства многоствольных скважин с применением метода Fishbone в нефтегазовой отрасли. Рассматриваются основные принципы функционирования технологии, ее преимущества и влияние на эффективность добычи углеводородов.

Нефтегазовая промышленность постоянно стремится к инновациям, чтобы оптимизировать процессы добычи углеводородов. В этом контексте технология Fishbone, представляющая собой уникальный метод строительства многоствольных скважин, заслуживает внимания. Введение рассматривает актуальность проблемы, ставит вопросы, на которые будет дан ответ в ходе статьи, и обосновывает важность изучения данной темы для развития нефтегазовой отрасли [1].

Изложение основного материала

Принципы технологии Fishbone

«Рыбья кость» (фишбон, fishbone) — технология строительства многоствольной (или многозабойной) скважины с особой траекторией, при которой от одного горизонтального ствола в разные стороны отходят многочисленные ответвления». [2].

Fishbone технология в нефтегазовой отрасли основана на принципе создания многоствольных скважин с использованием направленных трасс. Основной идеей является то, что одна основная скважина может иметь несколько ответвлений, напоминающих структуру рыбьей кости. Эти ответвления направляются в различные пласты, что позволяет эффективнее добывать углеводороды из различных геологических образований [3].

- впервые была использована британской нефтегазовой компанией Shell в западной пустыне Египта;
- разработана норвежской Fishbones, занимающейся технологиями интенсификации добычи нефти и газа.

Технология Fishbone также включает в себя применение перфорированных методов бурения и оборудования для создания направленных отверстий в земле. Это позволяет инженерам точно контролировать направление и глубину каждого ответвления, оптимизируя процесс добычи и увеличивая общую производительность месторождения [4].

Преимущества Fishbone технологии

Fishbone технология предоставляет ряд значительных преимуществ для нефтегазовой отрасли:

- способствует увеличению общей добычи углеводородов благодаря возможности достижения нескольких пластов из одной основной скважины. Это снижает общее количество необходимых скважин, что ведет к оптимизации затрат [5].
- существенно расширяет область охвата содержащих нефть участков пласта в сравнении с традиционной горизонтальной скважиной;
- требует меньшего объема буровых работ, чем формирование отдельной скважины для каждого горизонтального ответвления;
- гарантирует точность методов цементирования и перфорации;
- улучшает производительность перфорированных хвостовиков при эксплуатации скважин с открытым забоем;
- способствует росту продуктивности гидроразрыва пласта;
- при увеличении стоимости бурения на 130%, технология Fishbone увеличивает добычу на 393% [6].

Дополнительным преимуществом является снижение экологического воздействия. Уменьшенное количество буровых вышек и скважин сокращает негативное воздействие на окружающую среду и минимизирует потенциальные риски для безопасности. Кроме того, Fishbone-технология способствует уменьшению водопотребления и энергозатрат при добыче углеводородов [7].

«Несмотря на то, что бурение многозабойной скважины обходится более экономично, чем создание нескольких горизонтальных скважин, сам процесс прокладки ствола по пласту представляет собой значительную сложность и невозможен без применения геомеханической модели». [8].

Влияние на добычу углеводородов

Fishbone технология имеет существенное влияние на общую добычу углеводородов. Путем эффективного исполь-



Рис. 1. Fishbone [9]

зования многоствольных скважин инженеры могут добывать нефть и газ из различных геологических слоев, что увеличивает общую производительность месторождения. Сравнение с традиционными методами бурения показывает, что Fishbone технология может значительно превосходить их в эффективности и результативности добычи [10].

Этот подход также способствует снижению времени эксплуатации и обслуживания скважин, что важно для обеспечения непрерывности производства углеводородов. В итоге, Fishbone технология не только повышает общую эффективность добычи, но и снижает общие операционные расходы [11].

Скважины Фишбон полезны в следующих ситуациях:

- Для неоднородных нефтяных пластов с наличием газовой или водонасыщенных слоев, не позволяющих проводить интенсификацию притока посредством гидроразрыва (ГРП); [12].
- В случае низких фильтрационных и емкостных свойств пласта.

В этих обстоятельствах, благодаря применению многоствольных скважин, можно улучшить эффективность добычи и достичь высокой продуктивности скважин [13].

Существует 2 типа технологических операций с Fishbone:

1. Струйная очистка — предназначен для использования в карбонатах, метанеугольных пластах и нефтяных песках. Доказано, что струйные решения Fishbone многократно повышают индекс производительности [14].

Операции по закачке струи Fishbone просты — спуск колонн в обычном режиме.

На глубине будет развернуто необходимое для вашей скважины количество аппаратов Fishbone, расположенных через равные интервалы [15].

За счет разницы давления в колонне труб малого диаметра (иглы) будут одновременно выходить струи для проникно-

вения в пласт. Жидкость под высоким давлением вымывает пласт перед иглами за счет сочетания эрозии и кислотного химического растворения [16].

При полном выдвигании достижимая глубина проникновения обычно составляет 12 м/40 футов, что позволяет добиться ощутимого эффекта стимуляции и немедленных результатов. Количество задействованных боковых стволов полностью соответствует потребностям вашей скважины: на один забой задействуется 4 боковых ствола [17].

Струйная установка Fishbone может использоваться с кислотой для струйной обработки карбонатов или неактивными жидкостями для других пластов [18].

2. Fishbone-бурение — в консолидированных пластах, таких как песчаники и подстилающие породы, решения Fishbone Drilling обеспечили положительную производительность даже по сравнению с гидроразрывом пласта [19].

Операции по бурению Fishbone просты и быстры — они выполняются всего за несколько часов [20].

Спуск колонн в обычном режиме. Сколько бы ни потребовалось бурильных подсистем Fishbone для вашей скважины, они будут размещены на равных интервалах и активируются на заданной глубине. Боковые стволы малого диаметра, оснащенные турбинами, приводимыми в движение циркулирующей жидкости, и буровые долота, которые будут бурить одновременно для проникновения в пласт [21].

При полном выдвигании достижимая глубина проникновения обычно составляет 10,8 м/35 футов, что позволяет добиться ощутимого эффекта стимуляции и немедленных результатов. Количество задействованных боковых стволов полностью соответствует потребностям вашей скважины: с каждой буровой подстанции Fishbone бурится 3 боковых ствола [22].

Будущее технологии Fishbone в бурении обещает быть перспективным и инновационным. На основе текущих тенденций и применения технологии, можно выделить несколько направлений развития: [23].

1. Эффективность и Экологичность: развитие Fishbone в сторону ещё большей эффективности и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Внедрение более эффективных и устойчивых к ресурсам методов бурения и стимуляции.

2. Расширение Области Применения: переход от использования Fishbone в песчаниках, карбонатных и угольных формациях к более широкому спектру геологических условий. Это может включать в себя адаптацию технологии для работы в различных типах горных пород и подразумевать её применение в различных регионах мира.

3. Интеграция с Другими Технологиями: более тесная интеграция Fishbone с другими передовыми технологиями в области бурения, например, с сенсорами для мониторинга и управления процессом, а также с автоматизированными системами.

4. Развитие Новых Технологий Завершения Скважин: повышение совместимости Fishbone с новыми технологиями завершения скважин, что может включать в себя более сложные экранные системы, расширяемые уплотнители, и другие инновации.

5. Улучшение Производительности и Экономичности: более глубокое исследование и разработка Fishbone с целью

увеличения производительности скважин и снижения затрат на добычу энергоносителей.

Для оценки эффективности оптимизации производительности многоствольных скважин используются следующие параметры: [24–25].

- протяженность основного ствола,
- протяженность бокового ствола,
- дистанция между боковыми стволами,
- число боковых стволов,
- угол между боковыми стволами и главным стволом.

Заключение

Обзор Fishbone технологии в нефтегазовой отрасли подчеркивает ее значительный потенциал для оптимизации процессов добычи углеводородов. Применение многоствольных скважин с использованием направленных трасс не только увеличивает эффективность и производительность, но также способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Однако, несмотря на многообещающие результаты, необходимо провести дополнительные исследования и тестирования, чтобы более точно оценить применимость Fishbone-технологии в различных геологических условиях и на различных месторождениях. Поддержка инноваций в нефтегазовой отрасли остается ключевым элементом для обеспечения устойчивого развития этого стратегически важного сектора экономики.

Литература:

1. Никулина Ю.В. Технология бурения скважин Fishbone / Никулина Ю.В., [Текст] // Материалы Международной научно-практической конференции молодых исследователей имени Д.И. Менделеева. Д.И. Менделеева.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020.— С. 308–309.
2. Аль-Шейх Джадир М.Р. Бурение наклонно-направленных и горизонтальных нефтяных и газовых скважин / Аль-Шейх Джадир М.Р. [Текст] // Актуальные вопросы рационального использования природных ресурсов.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2021.— С. 51–52.
3. Магомадов И.А. Экономическая и техническая оптимизация разработки предельно истощенных водоохранилищ по технологии многоствольных скважин типа «фишбоун» / Магомадов И.А. [Текст] // Актуальные проблемы недропользования.— СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2022.— С. 46–48.
4. Гизатуллин Р.Р., Двойников М.В., Романова Н.А., Никитин В.В. Бурение в газовых гидратах: Управление рисками появления газа / Энергия, № 16, Т 5, 2023. С 1–13.
5. Александров В.М. Новые подходы к разработке ТРИЗ / Александров В.М. [Текст] // Современные технологии нефтегазовой геофизики.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022.— С. 39–49.
6. Базитов М.В., Головки И.С., Коносов Д.А., Мингазов А.Н., Нигматуллин Р.Р., Локоть А.В., Малясов В.Ю. Бурение первой скважины-фишбоуна на Ванкорском месторождении / Базитов М.В., Головки И.С., Коносов Д.А., Мингазов А.Н., Нигматуллин Р.Р., Локоть А.В., Малясов В.Ю. [Текст] // Society Of Petroleum Engineers — Spe Russian Petroleum Technology Conference — Moscow: М.: Spe, 2015.
7. Абалтусов Н., Суханов А., Зарипов Е., Орлов Д., Еникеев Р., Пищюра Е. Использование Геонавигации Для Достижения Целей Бурения Многоствольных Скважин «Фишбон» На Русском Месторождении / Абалтусов Н., Суханов А., Зарипов Е., Орлов Д., Еникеев Р., Пищюра Е. [Текст] // Общество Инженеров-Нефтяников — Международная Нефтяная Выставка И Конференция В Абу-Даби.— Абу-Даби: 2019.
8. Ахметов М., Максимов М., Лымарев М., Малышев Ю., Васильев Р., Глушенко Н., Рахмангулов Ф., Фролов Д. Бурение скважины увеличенной протяженности с восемью боковыми стволами «фишбоун»: Восточно-Мессояхское месторождение / Ахметов М., Максимов М., Лымарев М., Малышев Ю., Васильев Р., Глушенко Н., Рахмангулов Ф., Фролов Д. [Текст] // Общество инженеров-нефтяников — Российская нефтегазовая технологическая конференция.— Москва: Общество инженеров-нефтяников (ОИН), 2019.

9. Садыков Р.Р. Срезка в открытом стволе с РУС Powerdrive X6 при бурении многозабойной горизонтально-разветвленной скважины / Садыков Р.Р. [Текст] // Современные проблемы нефтегазового оборудования.— Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2019.— С. 128–133.
10. Думакова А. К., Трандин И. И., Поливанов С. А. Опыт бурения многозабойной скважины по технологии Fishbone в АО «Оренбургнефть» / Думакова А. К., Трандин И. И., Поливанов С. А. [Текст] // Недропользование XXI век.— Самара: Ассоциация организаций в области недропользования «Национальная ассоциация по экспертизе недр», 2020.— С. 41–45.
11. Ахмедов Н.Р., Одаев В.Ж. Технология «Fishbone» для бурения горизонтальных скважин / Ахмедов Н.Р., Одаев В.Ж. [Текст] // Энергия молодежи для нефтегазовой отрасли.— Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2017.— С. 240–243.
12. Сиротин Д. Н., Цыкалюк К. А., Рамозанов А. Г. Развитие технологии бурения многозабойных скважин. От традиционных технологий бурения МЗС до многозабойных скважин с комбинированной колонной / Сиротин Д. Н., Цыкалюк К. А., Рамозанов А. Г. [Текст] // Нефть. Газ. Новации.— Москва: Портал Инноваций, 2019.— С. 16–21.
13. Топал А. Ю., Фирсов В. В., Леконцев М. А., Зорин А. М., Зарипов Р. Р. Опыт бурения многозабойных скважин по технологии Fishbone в ПАО «Удмуртнефть» имени В. И. Кудина [Текст] / Топал А. Ю., Фирсов В. В., Леконцев М. А., Зорин А. М., Зарипов Р. Р. // Нефтяное Хозяйство.— 2023.— № 11.— С. 86–90.
14. Фомичев В. Е., Галиев Р. Р., Алимов Р. М. Строительство первой многозабойной скважины по технологии Fishbone на месторождении АО «Оренбургнефть». От планирования к реализации [Текст] / Фомичев В. Е., Галиев Р. Р., Алимов Р. М. // Нефть. Газ. Новации.— 2021.— № 2 (243).— С. 59–65.
15. Воронин А. Е., Гильманов Ю. Х., Еремеев Д. М., Дубровин А. И., Абалтусов Н. В., Перунов А. Е. Анализ применения роторной управляемой системы при проведении нарезок в открытом стволе в многозабойных скважинах Fishbone на Восточно-Мессояхском месторождении [Текст] / Воронин А. Е., Гильманов Ю. Х., Еремеев Д. М., Дубровин А. И., Абалтусов Н. В., Перунов А. Е. // Нефть. Газ. Новации.— 2018.— № 3.— С. 73–78.
16. Меркулова В. А., Киселев В. И., Сорокин В. В. Особенности конструктивных решений при разработке новых нефтесодержащих месторождений северных районов России / Меркулова В. А., Киселев В. И., Сорокин В. В. [Текст] // Бурение скважин в осложненных условиях.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский Горный Университет, 2018.— С. 72–73.
17. Минева О. К., Минева В. С. Преимущества Технологии Строительства Многоствольных Высокотехнологичных Скважин Типа «Рыбья Кость» [Текст] / Минева О. К., Минева В. С. // Геология, География И Глобальная Энергия.— 2017.— № 2 (65).— С. 77–83.
18. Воронин А., Гильманов Ю., Еремеев Д., Дубровин А., Абалтусов Н., Перунов А. Анализ роторных управляемых систем для нарезки боковых стволов в многоствольных скважинах открытого ствола на Восточно-Мессояхском месторождении / Воронин А., Гильманов Ю., Еремеев Д., Дубровин А., Абалтусов Н., Перунов А. [Текст] // Общество инженеров-нефтяников — Российская нефтегазовая технологическая конференция.— Москва: Общество инженеров-нефтяников, 2017.
19. Орлов Д., Еникеев Р., Назипов Д., Кочнева С., Дунаев В., Хабибуллин Р., Махамбетов А., Ширшов А. Применение скважин для бурения фишбоун-скважин на Русском месторождении / Орлов Д., Еникеев Р., Назипов Д., Кочнева С., Дунаев В., Хабибуллин Р., Махамбетов А., Ширшов А. [Текст] // Society Of Petroleum Engineers — Spe Russian Petroleum Technology Conference.— Москва: Society Of Petroleum Engineers (Spe), 2017.
20. Юдин Д. В. Опыт применения технологии заканчивания горизонтальной скважины по типу Fishbone [Текст] / Юдин Д. В. // Обществознание и социальная психология.— 2022.— № 9–2 (39).— С. 341–348.
21. Коршунов Е. С. Конструкции скважин по технологии Fishbone [Текст] / Коршунов Е. С. // Международный студенческий научный вестник.— 2020.— № 3.— С. 26.
22. Павлов А. С., Карпов Д. О. Оценка эффективности применения технологии фишбоун для высокорасчлененных коллекторов [Текст] / Павлов А. С., Карпов Д. О. // Вестник Науки.— 2022.— № 9 (54).— С. 76–81.
23. Двойников М. В., Нуцкова М. В., Блинов П. А. Разработки кафедры бурения скважин Санкт-Петербургского горного университета в области буровых растворов / International Journal Of Engineering, Transactions A: Basics, No. 4, V 33, 2020. Pp. 702–711.
24. Томский К. О., Иванова М. С., Ощепков Н. С., Соколов Н. Г. Определение оптимального расположения многозабойной скважины Fishbone с учетом особенностей Среднебобуобинского НГКМ при помощи гидродинамического моделирования [Текст] / Томский К. О., Иванова М. С., Ощепков Н. С., Соколов Н. Г. // Математические Заметки Свфу.— 2022.— № 4.— С. 95–112.
25. Сутурин А. С., Янышев А. Г., Султанов Р. Б., Гринченко В. А. Применение многоствольных скважин в ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча». Перспективы для месторождений Восточной Сибири / Сутурин А. С., Янышев А. Г., Султанов Р. Б., Гринченко В. А. [Текст] // 5-я Международная конференция Геобайкал 2018.— Иркутск: Геобайкал, 2018.

Гидрогеологическая характеристика вод Габиевского месторождения Сысертского района Свердловской области

Мурзаков Родион Романович, студент магистратуры

Научный руководитель: Мустафин Сабир Кабирович, доктор геолого-минералогических наук, профессор
Уфимский университет науки и технологий

В статье автор рассматривает характеристику и особенность геологических условий Габиевского месторождения и классифицирует данные химического анализа по гидрогеологической скважине 1р по классификациям Вернадского В. И., Алексина О. А. и формулы Курлова М. Г.

Ключевые слова: Габиевское месторождение, гидрогеология, мраморизованные известняки.

Исследуемый район находится в пределах Восточно-Уральской мегазоны, представленной Арамилско-Медведевской зоной, контактирующей на западе с Сысертско-Ильменогорской зоной (рис 1).

В геологическом строении района принимают участие палеозойские сильно дислоцированные и метаморфизованные вулканогенные, вулканогенно-осадочные и осадочные породы, прорванные интрузиями различного состава.

Наиболее древними геологическими образованиями в данном районе являются толщи нерасчлененных нижнепалеозойских гнейсов, слагающих ядро Сысертского антиклинория, в тесной ассоциации с которыми находятся гнейсы, амфиболиты и сланцы ордовикского возраста.

В сложении синклиналиных структур принимают участие нижнесилурийские вулканогенные образования, а так же различные нерасчлененные образования вернесилурийского — нижнедевонского возраста, представленные сланцами различного состава, мраморами и мраморизованными известняками

ландоверийского яруса, метаморфизованными жиабазами, спиллитами, порфиритами и их туфами, альбитофирами венлокского яруса, а так же метаморфизованными вулканогенно-осадочными образованиями лудловского яруса верхнего силура-нижнего девона.

Мезозойские образования представлены исключительно корами выветриваниям скальных коренных пород, которые при различной степени сохранности развиты на всех литологических разностях палеозойского субстрата.

Покровные полигенетические осадки четвертичного возраста небольшой мощности покрывают всю изучаемую площадь. Среди них выделяются аллювиальные, аллювиально-делювиальные, делювиальные и озерно-болотные осадки.

В пределах этих структур имеют повсеместное распространение подземные воды грунтового типа в зонах региональной трещиноватости скальных пород палеозойского возраста. Локализация подземного стока и повышенная водообильность приурочена к линейным зонам повышенной трещиноватости,

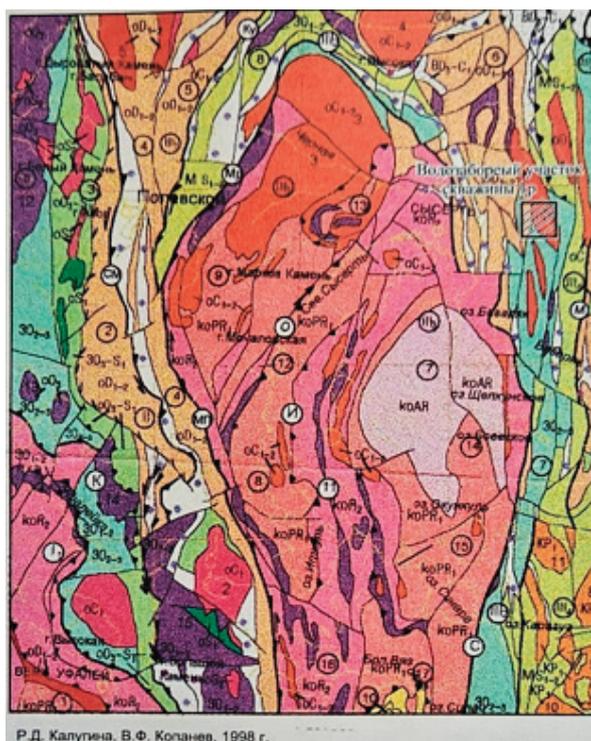


Рис 1. Тектоническая схема района водозаборного участка скважины 1 р [1, с 57]

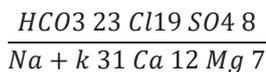
Таблица 1. Сводные показатели качества питьевых подземных вод по скважине 1 р.

Состав воды Габиевского месторождения				
Анионы+	Результат испытаний, мг/л	Атомная масса	Концентрация эквивалента	Процент(эквивалентная форма)
Ca ²⁺	15,1	20	0,76	11,6
Mg ²⁺	5,7	12	0,47	7,17
Na ⁺ +K ⁺	127,1	62	2,05	31,3
Катионы-	Результат испытаний, мг/л	Атомная масса	Концентрация эквивалента	Процент(эквивалентная форма)
HCO ₃ ⁻	91,5	61	1,5	22,8
Cl ⁻	43,4	35,5	1,22	18,63
SO ₄ ²⁻	26,5	48	0,55	8,4

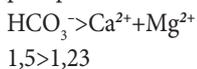
Таблица 2. Таблица классификации по О. А. Алексина [2, с 16]

Тип воды	Соотношение между катионами и анионами (мг-экв/л)	Характеристика воды
Первый (I)	HCO ₃ ⁻ >Ca ²⁺ +Mg ²⁺	Пресные
Второй (II)	HCO ₃ ⁻ <Ca ²⁺ +Mg ²⁺ <HCO ₃ ⁻ +SO ₄ ²⁻	Пресные и солоноватые, жесткие
Третий (III)	HCO ₃ ⁻ +SO ₄ ²⁻ <Ca ²⁺ +Mg ²⁺	Соленые, агрессивные
Четвертый (IV)	HCO ₃ ⁻ =0	Кислые

обусловленным наличием тектонических или литологических контактов, а также к участкам распространения карбонатных пород, которые часто обладают повышенной трещиноватостью и закарстованностью.



На основе формулы Курлова вода классифицируется как гидрокарбонатная натрий-калиевая.



Вода по содержанию ионов относится к первому типу (пресная)

Согласно классификации В.И. Вернадского, в зависимости от величины минерализации выделяют следующие воды

- Пресные — минерализация до 1 г/л
- Солоноватые — от 1 до 10 г/л

Литература:

1. Восторкнутов А.Г. Оценка запасов подземных вод водозаборного участка скважины № 1 р для питьевого, хозяйственно-бытового и производственно-технического водоснабжения предприятия ЗАО «Известь Сысерти». Екатеринбург: ФБУ НПП «Росгеолфонд», 2012 г.
2. Гречин П. И., Ломакин И. М., Ушанова Е. А., Арешин А. В. Характеристика химического состава и оценка свойств подземных вод. (Методические указания для выполнения работы по анализу химического состава подземных вод.) М.: Изд-во МСХА, 2003

- Соленые — от 10 до 50 г/л
- Рассолы от 50 до 400 г/л (слабые (50–100), крепкие (100–270), очень крепкие (270–350) и сверхкрепкие (>350)).

Минерализация в скважине 1,1 г/л, следовательно по данной классификации она относится к солоноватой.

Жесткость воды в немецких градусах составила 3,444°Н. Данный результат был найден согласно формуле (Ca²⁺+Mg²⁺)*2,8. Согласно классификации О. А. Алексина вода относится к очень мягким.

Заключение

1. Из формулы Курлова следует, что подземные воды Габиевского месторождения — гидрокарбонатные натрий-калиевые.
2. Классификация вод исследуемого месторождения по Вернадскому — солоноватая, по Алексину — очень мягкая, пресная (I) тип

Гидрогеологические базы данных на базе ГИС и моделирование подземных вод

Николаев Сергей Николаевич, студент магистратуры;
Атнабаев Нияз Назипович, студент;
Муратшина Ильясия Вакилевна, студент
Уфимский университет науки и технологий

Надежность и достоверность анализа подземных вод во многом зависят от наличия больших объемов высококачественных данных. Упорядочивание всех данных в последовательную и логическую структуру, основанную на основе вычислительных ресурсов для решения задач с большими числами, представляет собой мощный инструмент для гидрогеологических исследований. Гидрогеологические данные, хранящиеся в базе данных, можно легко использовать в различных численных моделях подземных вод.

Ключевые слова: управление подземными водами, управление базами данных, геоинформационные системы, численное моделирование.

В последние годы использование геоинформационных систем (ГИС) быстро выросло в области управления и исследования подземных вод. ГИС в настоящее время широко используется для создания цифровых географических баз данных.

Данные и информация, необходимые для гидрогеологических исследований, сложны. Информацию, касающуюся геологии, гидрологии, геоморфологии, почвы, климата, землепользования, топографии и антропогенных особенностей, необходимо проанализировать и объединить. Данные собираются из существующих баз данных и карт, а также посредством новых полевых измерений. Все чаще используются результаты автоматического сбора информации некоторых физических и химических параметров. То же самое относится и к методам дистанционного зондирования для оценки параметров, связанных с почвой, зоной аэрации, геоморфологией и климатом. Некоторые методы измерения гидрогеологических параметров (отбор проб, гидродинамических элементов потока (напоров, расходов, скоростей движения), геофизические методы) постоянно совершенствуются. Всеми этими данными необходимо управлять, и этого можно достичь с помощью баз данных, особенно баз данных ГИС.

Хранение данных подразумевает анализ данных, предварительную обработку исходных данных и отображение данных. В гидрогеологии из-за ограниченного количества мест отбора проб, данные о качестве отбора точек также необходимо обрабатывать с применением адекватных видов алгоритмов интерполяции или моделирования. Производными данными также необходимо управлять.

Сборка моделей подземных вод и ГИС. Обработку географических данных можно рассматривать как подобласть обработки данных в целом. Существует четкое различие между обработкой географических данных и процессно-ориентированным моделированием. Чтобы создать цифровую версию реальной географической формы или образца, необходимо смоделировать географические объекты и атрибуты. Для понимания и прогнозирования поведения процессно-ориентированного моделирования, использует уравнения, описывающие физические или биохимические процессы. Между этими двумя формами моделирования можно установить полезные взаимосвязи.

Большая часть ГИС может легко выполнять операции наложение разнотипных слоев данных и индексирования, но не

может выполнять функции моделирования подземных вод на основе процессов, связанные с процессами потока и переноса подземных вод. Однако объединение ГИС с «процессно-ориентированными» моделями может стать эффективным инструментом для обработки, хранения, манипулирования и отображения гидрогеологических данных. Несмотря на то, что модели, основанные на процессах, не требуют использования ГИС, хорошо спроектированная ГИС может значительно сократить время, необходимое для подготовки и представления данных.

Модели, основанные на процессах, используемые в гидрогеологии, включают моделирование стационарного или переходного потока подземных вод, адвекции, гидродинамической дисперсии, адсорбции, десорбции, замедления и многокомпонентных химических реакций. Очень часто рассматриваются также обмены с ненасыщенной зоной и реками. В этих моделях решаются уравнения, основанные на физических процессах.

Моделирование потока подземных вод и переноса загрязнений в водоносных горизонтах представляет собой пространственную и временную проблему, которая требует интеграции детерминированных моделей, основанных на процессах с ГИС. Для моделирования физических и химических процессов в водоносном горизонте каждый параметр или переменная модели представляется на трех- или четырехмерном (x, y, z и времени) информационном слое. Из-за неоднородности водоносных горизонтов, представляющих пространственное распределение параметров и переменных, которые участвуют в конститутивных законах, описывающих моделируемые процессы, создается огромный объем данных. Наиболее эффективно управлять этими данными можно с помощью ГИС.

Данные, используемые при моделировании подземных вод, состоят из четырех категорий: (1) разгрузка водоносного горизонта, (2) геометрия системы водоносного горизонта и пластов, (3) гидрогеологические параметры моделируемого процесса; и (4) основные измеряемые переменные. При моделировании переноса загрязнений входные и выходные массовые потоки загрязняющих веществ являются негативными факторами. Эти факторы стресса накладываются на модель посредством «граничных» условий или условий «источник/сток». Соответствующая геометрия системы водоносных горизонтов может быть определена с использованием геологической информации (карт и разрезов), топографических карт и контурных карт верхних

и нижних пределов пластов водоносных горизонтов. Первоначальные оценки распределенных значений и пространственного распределения гидрогеологических параметров (гидравлическая проводимость, коэффициент аккумуляции, дисперсность и т.д.) должны быть сделаны с использованием исходных данных и интерпретаций. Конечно, интерпретация основана на знании геологии и гидрогеологии водоносного горизонта. Используются карты и разрезы, отражающие пространственные вариации значений гидрогеологических параметров. В задаче о потоке основной измеряемой переменной является гидравлический напор, а в задаче о транспортировке загрязнений — это концентрация загрязняющих веществ. Они состоят из точечных значений, измеренных в разные периоды времени по всему водоносному горизонту. Они необходимы для калибровки и проверки модели.

Связи между моделями и ГИС могут быть организованы с использованием трех методов: слабая связь, сильная связь и встроенная связь. Слабая связь — это когда ГИС и модель представляют собой отдельные пакеты программного обеспечения, а передача данных осуществляется через предопределенные файлы модели ввода/вывода. Программное обеспечение ГИС используется для предварительной и последующей обработки пространственных данных. Преимущество этого решения заключается в том, что связанные пакеты программного обеспечения представляют собой независимые системы, что позволяет независимым образом вносить потенциальные

будущие изменения. При тесной связи выполняется экспорт данных в модель из ГИС, но инструменты ГИС могут в интерактивном режиме получать доступ к подпрограммам входной модели. В этом случае обмен данными происходит полностью автоматически. Когда модель создается с использованием языка программирования ГИС или когда простая ГИС усваивается сложной системой моделирования, используется встроенная связь. Тесная связь, как и встроенная связь, предполагает значительные инвестиции в программирование и управление данными, которые не всегда оправданы. Кроме того, это может быть сдерживающим фактором, когда требуются изменения.

Применение обработки данных ГИС для численного моделирования подземных вод. Для исследований подземных вод выделяются четыре основных различных применения ГИС: (1) управление гидрогеологическими данными и общий гидрогеологический анализ, (2) разработка гидрогеологических карт, (3) оценка уязвимости (на основе методов наложения и индексирования) и (4) поддержка гидрогеологических баз данных для численного моделирования. Первые три представляют собой развитие гидрогеологии классической ГИС-технологии. Последний состоит в основном из развития взаимодействия между ГИС и динамическими моделями, используемыми при исследованиях подземных вод.

Хорошим примером создания гидрогеологической базы данных является изучение влияния изменений климата на гидрологический цикл.

Литература:

1. Основы геоинформатики: В 2 кн.: учеб. пособие студ. вузов / Е. Г. Капралов и др. — М.: Академия, 2004. — 480 с
2. Шестаков В. М. Гидрогеодинамика: учебник — М.: Изд-во КДУ, 2009. — 334 с.
3. Румынин В. Г. Геомиграционные модели в гидрогеологии. С-П., Изд-во НАУКА, 2011. — 1158

Мониторинг карстовых процессов

Фаезов Рафаэль Раилевич, студент магистратуры

Научный руководитель: Мустафин Сабир Кабирович, доктор геолого-минералогических наук, профессор

Уфимский университет науки и технологий

В статье автор исследует мониторинг карстовых процессов.

Ключевые слова: карст, мониторинг, процесс.

Термин «карст» описывает естественные и антропогенные процессы, а также формы рельефа на поверхности земли и под землей, возникшие благодаря действию воды на растворимые породы, такие как известняки, доломиты, гипсы и другие.

Для ряда населенных пунктов, например, таких как г. Уфа, г. Москва, г. Кунгур и ряд поселков в Пермском крае, г. Дзержинск, г. Арзамас в Нижегородской области, проблемы изучения карста и борьбы с его отрицательными последствиями давно стали актуальными.

Регулярные мониторинги состояния карстовых процессов являются важным этапом в оценке и прогнозировании кар-

стовых явлений. Это необходимо для того, чтобы своевременно выявлять возможные угрозы и риски, связанные с карстовыми процессами, и принимать меры по предотвращению возможных негативных последствий. Карстовые явления могут привести к разрушению зданий, дорог, мостов и другой инфраструктуры, а также к опасностям для общественных и экологических систем. Мониторинг карстовых процессов осуществляется на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Карстомониторинг — система слежения за состоянием закарстованных территорий с целью своевременного обнаружения активизации карстово — суффозионных процессов и принятия

упреждающих мер, исключаяющих потерю геостойкости. Включает датчики, приборы и горные выработки (скважины), устанавливаемые на строительных объектах и на местности.

Карстомониторинг включает в себя несколько уровней: региональный, субрегиональный, локальный, элементарный и объектный.

Главной целью регионального уровня карстомониторинга является определение общего направления развития карстовых процессов в целом по карстовым странам или их частям, выявление взаимосвязи карстовых процессов со многими факторами, такими как климат, базисы эрозии, коррозии и другие. Региональный уровень карстомониторинга необходим для контроля и прогнозирования долгосрочного режима карста.

На региональном уровне карстомониторинга применяется в основном повторный анализ аэрокосмических снимков через 25–30 лет для определения изменения поверхностной топографии крупных геологических структур. Оценка таких изменений позволяет контролировать карстовых процессов на окружающую среду.

Субрегиональный уровень предполагает изучение многолетнего режима развития карста в пределах различных его литологических типов с учетом определенных сочетаний перекрытости карстующихся пород некарстующимися. Важным аспектом является определение взаимосвязи между активностью карстовых процессов и геологическими особенностями территории, такими как солнечная активность, атмосферные осадки, уровень подземных вод и другие быстродействующие факторы.

Для субрегионального карстомониторинга на территории площадью приблизительно 100 км² используются регулярное дешифрирование аэрофотоснимков разведывательное обследование земной поверхности с периодичностью 1 раз в 5–10 лет. Это позволяет обнаруживать новые карстовые формы и отслеживать распространение зон активации и тихой зоны карста.

Локальный карстомониторинг направлен на изучение изменений в развитии в течение года в зависимости от быстроизменяющихся факторов. При этом проводится оценка активности карстовых процессов в условиях различной интенсивности водообмена в карстовом массиве. Данный уровень мониторинга основан на анализе гидрогеологических и геоморфологических условий.

Для локального карстомониторинга выделяются площади размером 5–10 км², на которых проводятся регулярные

маршрутные исследования 1–3 года. Основная задача исследований — отслеживание образования новых карстовых форм, описание их особенностей и оценка скорости развития карстовых процессов, используя данные, полученные при геохимическом анализе.

Элементарный уровень карстомониторинга изучает динамику развития конкретных карстовых форм и скоплений в зависимости от природных условий и колебаний быстроизменяющихся факторов в течение сезона. На данном уровне проводится оценка внутригодового режима карста.

Элементарный карстомониторинг проводится на участках с наибольшей закарстованностью, размером от 100 до 1000 м². Для этого используются инструментальные топогеодезические методы. Помимо маршрутного обследования два раза в год, проводятся широкие наблюдения, что позволяет проанализировать изменения на мониторинговых участках.

Объектный уровень карстомониторинга имеет две цели: оценка изменений геолого-гидрогеологической обстановки при работе инженерных сооружений в течение времени и изучение состояния самого объекта. Это позволяет оценить инженерных сооружений на окружающую среду и проверить состояние самого объекта.

Объектный карстомониторинг проводится на сооружениях, имеющих связь с деформациями конструкций, вызванный техногенным карстом. В рамках этого уровня карстомониторинга осуществляется сеть наблюдательных пунктов, которым фиксируют осадки на основании и фундаментах, а также контролируют режим карстовых и подземных вод в покровных некарстующихся породах. Наблюдения проводятся в течение 1–2 лет и больше.

Первые четыре уровня карстомониторинга сконцентрированы на оценке развития карста и его будущих перспектив. Однако объектный мониторинг в основном направлен на прогнозирование взаимодействия между сооружениями и геологической средой. Полученная информация позволяет принимать более эффективные меры противодействия карсту и разрабатывать более рациональные схемы размещения сооружений для большей безопасности.

В целом, для минимизации возможных последствий карстовых явлений необходимо проводить регулярные мониторинги состояния карстовых территорий и принимать меры по защите населения и инфраструктуры от возможных опасностей.

Литература:

1. Катаев В. Н. Основы структурного карстования: учеб. пособие по спецкурсу / Перм. ун-т. — Пермь, 2004. — 143 с.
2. Кравченко Г. М. Имитационное 3D моделирование карстовых процессов // Молодой исследователь Дона. 2019. № 5(20). С. 48–53.
3. Лыкошин А. Г. Карст и гидротехническое строительство. М.: Стройиздат, 1968. 183 с.

ФИЛОСОФИЯ

Этические проблемы трансплантологии

Мартынова Ольга Александровна, кандидат философских наук, доцент;
Зуева Анастасия Аркадьевна, студент;
Царева Ольга Романовна, студент
Пензенский государственный университет

Трансплантация органов и тканей пользуется популярностью в наши дни, так как позволяет спасти жизни многих людей. Однако она требует решения множества морально-этических проблем. Некоторые из них мы рассмотрели в нашей статье.

Ключевые слова: трансплантация, медицина, органы, донор, реципиент, морально-этическая проблема.

Пересаживание органов или тканей когда-то казалось невозможным делом, но в наше время стало неотъемлемой частью медицинских достижений, спасающих жизни многих людей. Однако трансплантация сталкивается с рядом этических дилемм, так как каждый случай требует согласия и поддержки как донора — человека, готового отдать свои органы или ткани для спасения жизни другого, так и реципиента — человека, нуждающегося в этой помощи для продолжения собственной жизни.

Трансплантология — отрасль медицины и биомедицинской науки, изучающая проблемы пересадки органов и комплексов органов, а также клеток и тканей, взамен необратимо утративших свою функцию и перспективы создания искусственных органов. Это направление медицины является одним из самых молодых, но, несмотря на это, трансплантология за короткое время сделала огромные шаги и достигла необычайных высот [2, с. 14].

В трансплантологии одним из ключевых этических вопросов является справедливое распределение донорских органов. Недостаток донорских органов в многих странах приводит к длительному ожиданию и высокой смертности среди пациентов, нуждающихся в трансплантации. Это ставит вопрос о том, как определять очередность на трансплантацию и обеспечивать равный доступ к органам для всех пациентов.

При распределении донорских органов врачи используют несколько критериев. Основным критерием является степень иммунологической совместимости между донором и реципиентом. Органы передаются не на основе социального статуса или дохода, а в соответствии с иммунологическими показателями. Приоритет распределения донорских органов не должен основываться на выявлении преимуществ отдельных групп или специальном финансировании. Вместо этого, аналогично переливанию крови, иммунологические и биологические данные нуждающихся в пересадке органов заносятся в базу данных, так называемый «список ожидания». Листы ожидания суще-

ствуют на разных уровнях, например, в крупных городах, таких как Москва, на уровне областей, регионов и даже на национальном уровне. Если донорский орган подходит нескольким реципиентам, следующим критерием является степень тяжести состояния реципиента. Орган передается тому пациенту, который находится в более критическом состоянии и не может долго ждать. [1, с. 76].

Тем не менее, что делать, если двум нуждающимся орган идеально подходит, и они оба в критическом положении и не могут долго ждать? В таких случаях решение принимается на основе приоритета. Врач учитывает время, проведенное в ожидании на трансплантацию. Предпочтение отдается тому, кто раньше попал в список ожидания.

Помимо трех названных критериев, также учитывается состояние, вернее удаленность реципиента от места нахождения донорского органа. Время, необходимое для транспортировки органа, является критически важным фактором, особенно для органов с коротким сроком жизнеспособности, таких как сердце, которое должно быть пересажено в течение примерно пяти часов после изъятия. Если время транспортировки превышает допустимый срок жизнеспособности органа, то он передается реципиенту, находящемуся на более близком расстоянии. Таким образом, основными критериями при распределении донорских органов являются: первостепенное значение имеет иммунологическая совместимость пары донор-реципиент, затем степень тяжести состояния реципиента и, наконец, очередность в ожидании трансплантации. Другим важным этическим вопросом является этика донорства. Кто может считаться потенциальным донором? Какие процессы должны быть в месте для получения согласия на донорство? Какие могут быть этические проблемы при использовании органов от умерших доноров или живых доноров?

Центральным вопросом является определение критериев для того, кто может быть потенциальным донором. Это вклю-

чает различные вопросы, включая медицинскую и психологическую историю, возраст человека, состояние его здоровья и согласия других людей или их родственников. Донорство также должно быть связано с культурными, религиозными и социальными аспектами, которые влияют на принятие решения о донорстве.

Согласно этике, процесс получения согласия на донорство был информированным, добровольным и основанным на справедливых принципах. Это включает в себя не только достоверную информацию о донорстве, но также и создание таких условий, когда человек может самостоятельно принимать решения без внешнего влияния или давления.

Важным аспектом является этика использования органов как от умерших, так и от живых доноров. Существуют два вида принципов в таких случаях: принцип узкого согласия и принцип расширенного согласия. При принципе узкого согласия учитывается только мнение самого потенциального донора, а мнение родственников не учитывается. В случае принципа расширенного согласия учитывается как мнение донора при жизни, так и мнение его родственников после его смерти.

Для осуществления изъятия органов от трупа необходимо установить смерть мозга в присутствии консилиума врачей, что утвердит факт смерти человека. В Большой Медицинской Энциклопедии: «Понятие «смерть мозга» не идентично понятию «биологическая смерть», хотя наступление биологической смерти в этих случаях неизбежно» [5, с. 453]. После того, как будет установлена необратимая потеря функции головного мозга, свидетельствующая о его смерти, в течение нескольких дней можно поддерживать жизненно важные функции организма искусственно, чтобы другие органы продолжали работать до их использования для пересадки. Важно учитывать возможность обратимости так называемой «клинической смерти», что приводит к нравственному императиву оказания помощи умирающим. Основная этическая проблема для трансплантологов и реаниматологов заключается в определении продолжительности и целесообразности проведения реанимационных мероприятий. Врачи этих специальностей задаются вопросом, до какой степени реанимационные меры имеют смысл для безнадежных больных, и какие правовые и этические нормы следует учитывать в таких случаях. Реанимация тяжелобольных может возвращать их не только к жизни, но и к боли и страданиям, что снижает качество человеческой жизни до крайне низкого уровня. Статья 2 «Конвенции о защите прав и достоинства человека в связи с применением достижений биологии и медицины» гласит: «Интересы и благо отдельного человека преобладают над интересами общества или науки» [4, с. 301]. Исходя из этого этически-правового принципа, врачи не должны ускорять естественный процесс ухода из жизни предполагаемого донора, даже в ситуации, когда он, будучи еще дееспособным, подписал согласие на изъятие его органов для трансплантации.

Использование органов от живых доноров ставит перед нами ряд сложных этических вопросов. Как обеспечить защиту интересов самих доноров? Как избежать случаев их эксплуатации или давления? Как гарантировать, что процедура донорства не нанесет вреда здоровью донора? И можно ли вообще использовать органы живого донора для трансплан-

тации? Да, в некоторых случаях это возможно, особенно если речь идет о парных органах, таких как почка, или о части органа, например, части печени. Если мы рассматриваем возможность извлечения органов у живого донора, то какие условия должны быть выполнены для осуществления такой процедуры? Изъятие органов и тканей у живого донора для трансплантации реципиенту согласно ст. 11 Закона РФ «О трансплантации» [3] допускается при соблюдении следующих условий:

во-первых, если донор свободно и сознательно в письменной форме выразил согласие на изъятие своих органов или тканей;

во-вторых, если донор предупрежден о возможных осложнениях для его здоровья в связи с предстоящим оперативным вмешательством по изъятию органов или тканей;

в-третьих, если донор прошел всестороннее медицинское обследование и имеется заключение консилиума врачей — специалистов о возможности изъятия у него органов или тканей для трансплантации;

а также, это важное условие, если донор находится с реципиентом в генетической связи, т.е. если он является родственником реципиента. Исключение составляет случаи пересадки костного мозга.

Последнее условие, касающееся обязательности наличия генетической связи, обусловлено необходимостью исключить возможность злоупотреблений и попыток вознаграждения донора за отданный орган. Вероятность финансовых взаимоотношений между родственниками, гораздо меньше, чем между посторонними людьми. Кроме того, в случае родственных пересадок, снижается и вероятность иммунного отторжения органа.

Пересадка органа от живого донора сопряжена с причинением вреда его здоровью. В трансплантологии соблюдение этического принципа «не навреди» в случаях, когда донором является живой человек, оказывается практически невозможным. Врач оказывается перед противоречием между моральными принципами «не навреди» и «твори благо». С одной стороны, пересадка органа (например, почки) — это спасение жизни человеку (реципиенту), т.е. является благом для него. С другой стороны, здоровью живого донора данного органа причиняется значительный вред, т.е. нарушается принцип «не навреди», причиняется зло. Поэтому, в случаях живого донорства речь всегда идет о степени получаемой пользы и степени причиняемого вреда, и всегда действует правило: получаемая польза должна превышать причиняемый вред.

Этические проблемы, связанные с дефицитом донорских органов и их торговлей, вызывают много вопросов. Коммерциализация в области трансплантации органов возникает из-за нескольких основных причин. Во-первых, дефицит органов приводит к ситуации, когда пациенты, нуждающиеся в пересадке, готовы заплатить любую цену, чтобы выжить. Во-вторых, люди, испытывающие финансовые трудности и являющиеся потенциальными донорами, могут решить продать свои органы в обмен на деньги. И, наконец, недостаточное финансирование медицинских учреждений заставляет их искать способы выживания, включая коммерциализацию, что противоречит нормам этики и затрагивает моральные аспекты их работы. Торговля органами превращает человеческое тело в товар, что

унижает достоинство человека и противоречит божественному замыслу. Решением данной этической проблемы могло бы стать использование искусственно выращенных органов для трансплантации, созданных специально с этой целью. Идеальным решением подобной морально-этической задачи было бы использование искусственно выращенных органов, которые создавались бы с целью их дальнейшей трансплантации пациенту. Уже сейчас существует технология, позволяющая выращивать органы, разрабатывать биоматериалы, а также создавать объемные модели на клеточной основе за счет 3D-печати, однако на сегодняшний день данный метод не позволяет полноценным образом заменить использование для пересадки на-

стоящих органов от доноров к реципиенту, так как он требует еще доработки.

Таким образом, несмотря на большие перспективы в области оказания медицинской помощи людям, трансплантология остается в значительной степени областью научных исследований и экспериментов. Для многих медицинских работников современные проблемы трансплантации представляют собой пример решения морально-этических проблем, связанных с манипуляциями с телом человека, как живым, так и мертвым. Это область размышлений о праве распоряжаться своим телом, даже после смерти, об уважении к телу человека, которое является частью его человеческой сущности.

Литература:

1. Алексеева, О.М. Биоэтические проблемы трансплантологии / О.М. Алексеева.— Текст: непосредственный // Молодой ученый.— 2015.— № 16 (96).— С. 74–76.— URL: <https://moluch.ru/archive/96/21539/> (дата обращения: 25.05.2024).
2. Готье С.В. Трансплантология и искусственные органы: учебник / С.В. Готье, О.Е. Гичкун, С.В. Головинский и др.— М.: Лаборатория знаний, 2018.— 322 с. (с. 14)
3. Закон РФ от 22.12.1992 № 4180–1 (ред. от 01.05.2022) «О трансплантации органов и (или) тканей человека» [Электронный ресурс].
4. Конвенция о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением биологии и медицины: Конвенция о правах человека в биомедицине. (Принята Комитетом министров Совета Европы 19 ноября 1996 г.) [Текст] / — 3.—: Московский журнал международного права, 1999–309 с. (с. 301)
5. Попова Л.М. Смерть мозга // БМЭ. Т. 23. М.: Советская Энциклопедия, 1985–504 с. (с. 453)
6. Зуева А. А., Царева О.Р. Этические проблемы в области трансплантологии в наши дни // Вестник науки № 5 (74) том 3. С. 1442–1449. 2024 г. // Электронный ресурс: <https://www.вестник-науки.рф/article/14736> (дата обращения: 25.05.2024 г.)

ПЕДАГОГИКА

Компьютерные технологии при моделировании устройств физики и электроники

Абдураззоков Джамшид Тургунбой угли, ассистент;
Отахонов Полвонназир Эргаш угли, ассистент
Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

Махкамов Фарход Валижонович, ассистент
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников (г. Ташкент, Узбекистан)

Виртуальный эксперимент обладает возможностями, которые исключаются в реальном: моделирование аварийных режимов работы; замедление или ускорение процессов в электрических цепях и электротехнических устройствах, поэтапное выполнение операций, что способствует более глубокому их пониманию.

Ключевые слова: *Electronics Workbench (Multisim), LabVIEW, Proteus.*

Введение

Лабораторный практикум является одной из основных компонент усвоения дисциплин физики и электроники, приема, обработки и передачи данных. Реальный лабораторный практикум ограничен материальной базой и жестким временным графиком выполнения работы.

Поддержка реального физического практикума современными информационными технологиями позволяет компенсировать эти недостатки и полностью изучить дисциплины электроники и физики, приема и обработки данных.

При этом необходимо разумное сочетание изучения реальных объектов практикума и их моделей. Поэтому актуальным является вопрос, как наиболее эффективно применять информационные технологии в учебном процессе, в частности, программ Electronics Workbench (Multisim), LabVIEW, Proteus. На наш взгляд, создание виртуальных лабораторных практикумов по вышеуказанным дисциплинам и использование их при изучении материала является актуальной задачей.

Изучение материалов с использованием компьютерных технологий окажет практическую помощь преподавателям в проведении занятий по вышеуказанным курсам. В традиционном лабораторном практикуме процесс познания требует неразрывной связи теоретического анализа, практических расчетов и экспериментальных исследований.

Основная цель лабораторных работ по электронике, по приему и обработки данных — углубление и закрепление теоретических знаний, приобретенных студентами на лекциях и при самостоятельной работе, а также приобретение навыков экспериментальных исследований. Кроме того, при выполнении лабораторных работ студенты знакомятся с методами математической обработки результатов измерений.

При всех достоинствах существующих практикумов проведения лабораторных работ в учебных заведениях (стенды и приборы позволяют проводить лабораторные работы по изучению и исследованию элементов, узлов и устройств физики, электронной аналоговой и цифровой техники) имеются проблемы, которые в силу объективных и субъективных трудностей практической реализации решаются сегодня только частично. Перечисленные замечания ставят вопрос поиска альтернативных методических направлений обучения физическим и электронным дисциплинам.

Одно из таких направлений — создание виртуальной лаборатории по электронике, по приему и обработки данных, где новейшие компьютерные технологии позволяют смоделировать на компьютере самую современную электронную лабораторию с уникальными приборами, которыми оснащены далеко не все реальные лаборатории. На этом этапе виртуальная среда создает все условия для организации и проведения экспериментов с широким спектром электрических и электронных схем.

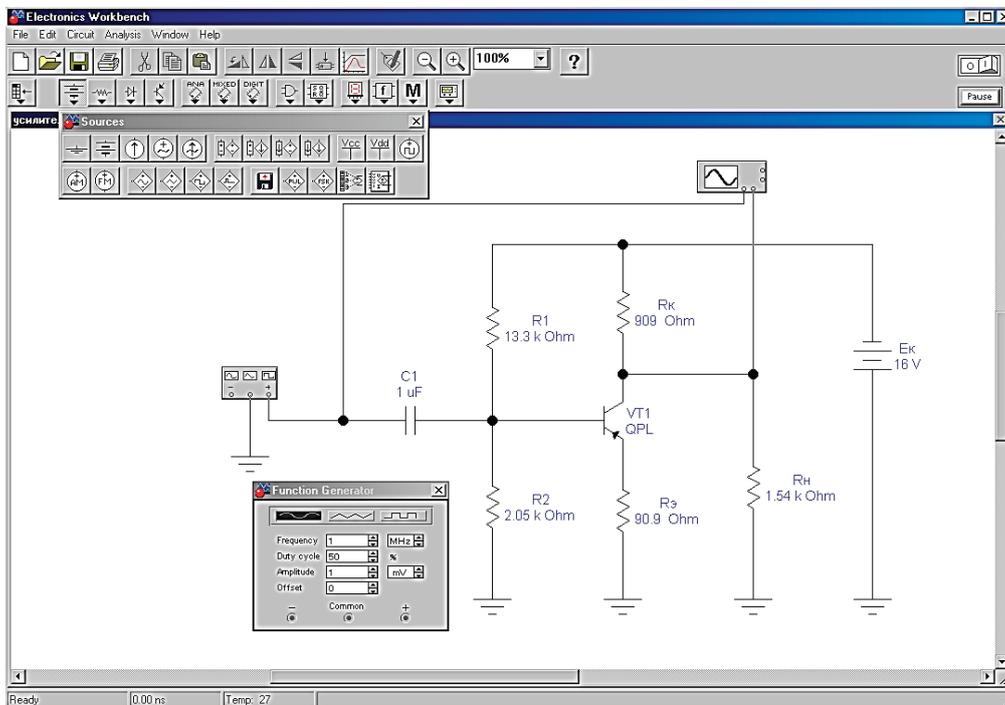
Наличие современного приборного парка в программах (Electronics Workbench (Multisim), LabVIEW, Proteus.) предоставляет в распоряжение преподавателей и студентов уникальные возможности для планирования и проведения широкого спектра экспериментов: от простейших опытов до исследования реальных физических и электронных устройств. Такой инструмент является идеальным средством обучения студентов, так как позволяет снять практически все ограничения, касающиеся элементной базы и приборного парка. Снимаются и все проблемы, связанные с возможностью некорректных действий студентов при работе со стендами.

При условии доступа к компьютеру студент может обучаться в любом месте и в любое время. Компьютерное моделирование развивает мышление студентов, развивает самостоятельные формы обучения.

На начальном этапе изучения основ электроники при сборке и испытании схем базовых узлов и исследовании влияния параметров компонентов на получаемые характеристики устройств удобны библиотеки виртуальных компонентов, выводимые в инструментальную линейку после щелчка мышью на кнопке меню **Вставить**, выбора опции **Компонент** и щелчка мышью на закладках **Virtual**. На закладках **Virtual** размещены следующие виртуальные библиотеки и входящие в них компоненты и устройства:

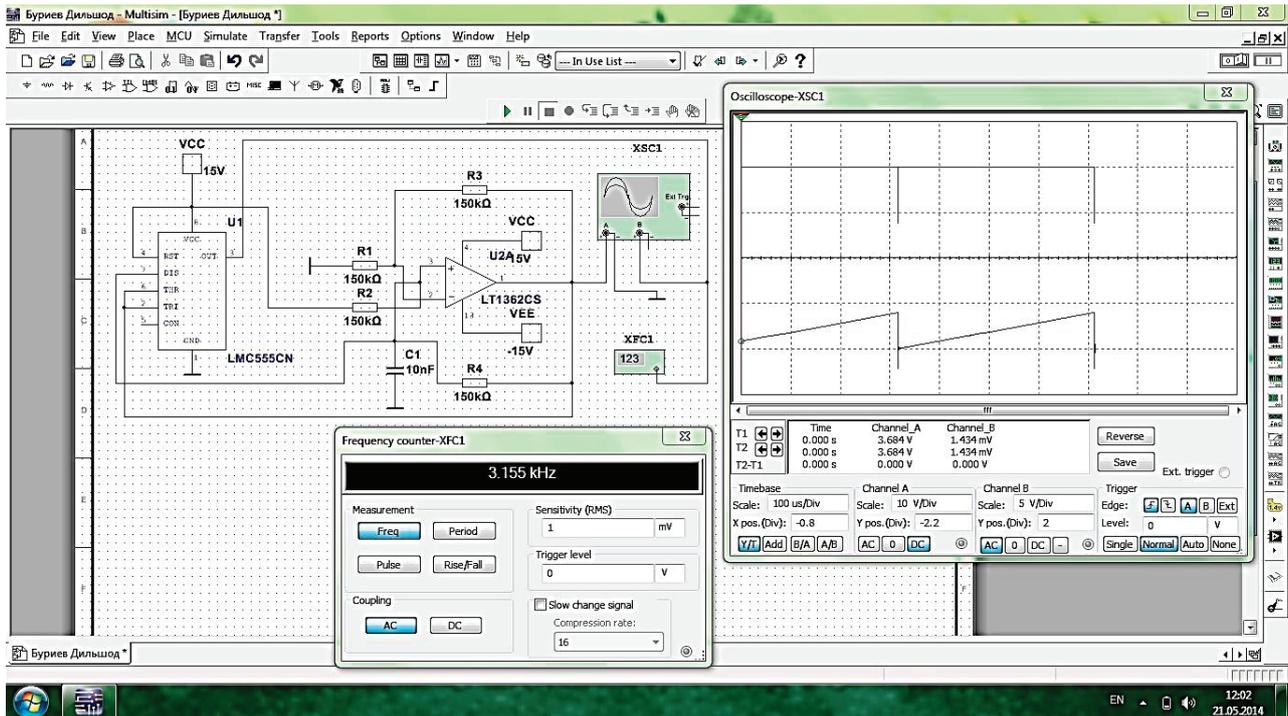
1. **Analog Components** — Аналоговые микросхемы: компаратор, операционные усилители с тремя и с пятью выводами;
2. **Basic Components** — Базовые компоненты: конденсатор, индуктивные элементы, трансформаторы, потенциометр, реле, резистор, конденсатор с переменной емкостью, индуктивная катушка с переменной индуктивностью и др.;
3. **Diod Components** — Диоды и стабилитроны;
4. **Transistor Components** — Транзисторы биполярные и полевые;
5. **Measurement Components** — Измерительные приборы: амперметрия, вольтметрия, мировые индикаторы;
6. **Miscellaneous Components** — Устройства смешанного типа: таймер 555, выключатели, предохранители, лампа накаливания, двигатель постоянного тока, семисегментовые индикаторы;
7. **Power Source Components** — Источники напряжения, трехфазные генераторы, источники питания цифровых устройств, заземление;
8. **Rated Virtual Components** — Виртуальные компоненты с ограничениями параметров и с выбором скорости выхода из строя при превышении установленных параметров (**Animation Delay Factor** Множитель задержки для анимации; параметр не имеет отношение к процессам реального времени): транзисторы, конденсатор, диод, катушка индуктивности, двигатель постоянного тока, реле трех типов, резистор;
9. **Signal Source Components** — Генераторы: синусоидального напряжения и тока, амплитудно-модулированных сигналов (тока и напряжения), тока и напряжения специальных форм (в виде меандра, прямоугольных, экспоненциальных и линейно-нарастающих импульсов).

Для примера рассмотрим усилительный каскад на биполярном транзисторе, включенным в схему с общим эмиттером в среде EWB5.12.

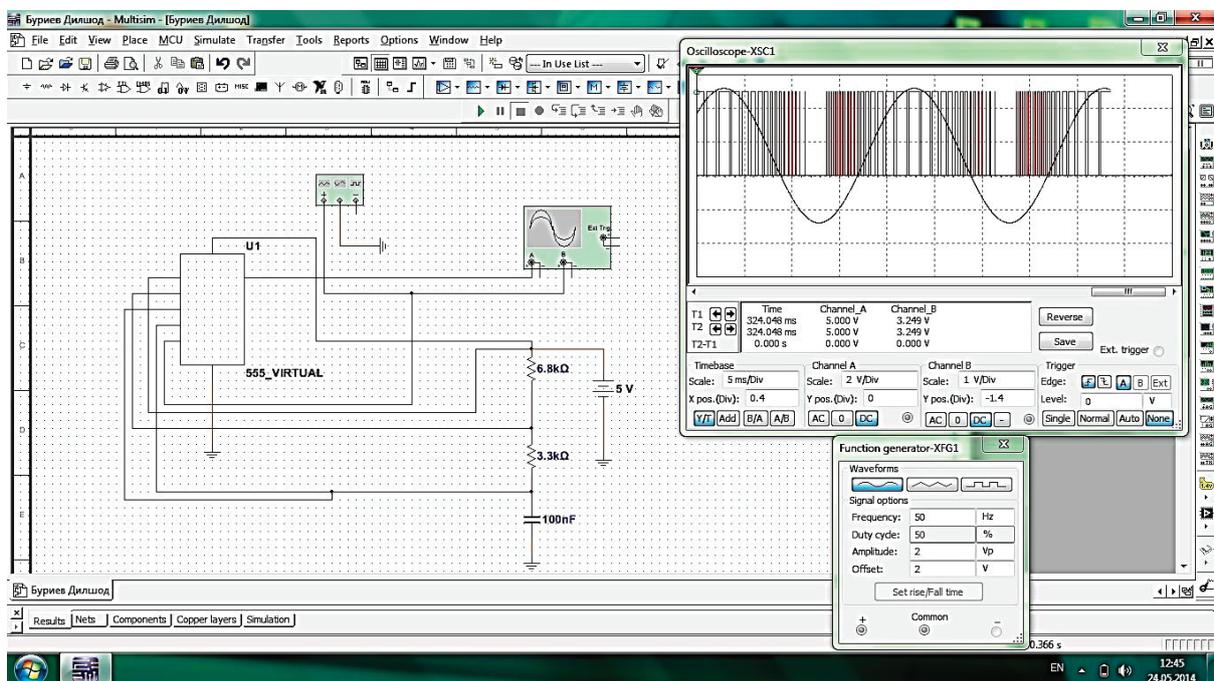


В виртуальной лаборатории процесс моделирования максимально приближен к реальному эксперименту, студент, осуществляя последовательность таких операций, как сборка электрической схемы, подключение к ней измерительных приборов, задание параметров генераторов входных воздействий и установка режимов на лицевых панелях измерительных приборов, получает результаты измерений в привычной для него форме.

Ниже приведены результаты исследований таймера 555 (или его аналога КР1006ВИ1) в среде Мультисим. На рисунке приведена схема генератора прямоугольных импульсов и линейно-изменяющегося напряжения.



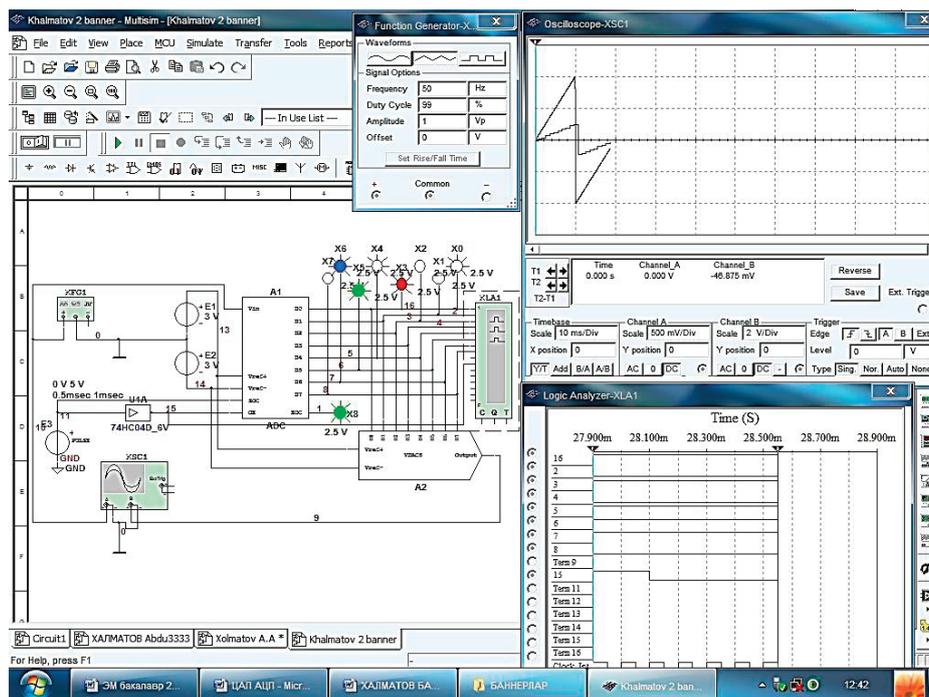
Одним из важных применений таймера 555 является широтно-импульсная модуляция. Ниже приведена одна из схем.



В активном окне Oscilloscope-XSC1 можно увеличивать и уменьшать масштаб, сдвигать графики по осям ординат и абсцисс, с помощью курсора смотреть параметры в каждой точке графика (здесь — значение напряжения), с помощью кнопки Save можно сохранить данные осциллографа в виде таблицы в текстовом файле.

Отображение на мониторе компьютера знакомых приборов, таких, как виртуальные осциллографы, амперметры, вольтметры, мультиметры, функциональный генератор, измеритель амплитудно- и фазочастотных характеристик и приборы для исследования электронных схем, делает процесс исследования наиболее естественным и понятным, максимально приближает эксперимент к реальному.

В следующем рисунке приведен пример изучения аналогового-цифрового преобразователя в среде Мультисим-14.



Как показывает учебная практика, компьютерные технологии должны дополнять и углублять знания студентов о реальных устройствах и их физических свойствах.

В заключении можно отметить, что:

1. Виртуальное проектирование занимает меньшее время и денежных средств в разы, на создание реальных стендов требуются значительные материальные затраты.
2. С помощью компьютерных технологий легко продемонстрировать функциональность разрабатываемого устройства и реального физического стенда.
3. Студенты выполняют лабораторные работы, используя виртуальные лабораторные макеты. Любой виртуальный макет можно размножить и за одно занятие все студенты могут выполнять одну и ту же лабораторную работу, используя каждый свой макет. А это позволяет лучше понять лекционный курс, т.к. студент уже имеет все необходимые знания. Студент может выполнить лабораторную работу дома, используя при этом свой ПК.
4. Реальные лабораторные стенды часто выходят из строя вследствие неосторожного и неквалифицированного обращения с ними, выход из строя виртуального устройства-макета невозможен из-за его виртуальности.

Литература:

1. Евдокимов Ю. К., Линдваль В. Р., Щербаков Г. И. LabVIEW для радиоинженера: от виртуальной модели до реального прибора. Практическое руководство для работы в программной среде LabVIEW.— М: ДМК Пресс, 2007.— 400 с.
2. National Instruments. Введение в Multisim. Трехчасовой курс.
3. <http://www.ni.com/>

Роль культуры в качестве речевого конструктора в учебниках испанского языка как иностранного

Агудело Хаискс Фабио Эрнан, старший преподаватель
Российский государственный профессионально-педагогический университет (г. Екатеринбург)

Данная статья преследует своей целью показать значение культуры как механизма, формирующего образ изучаемого языка в качестве его культурной составляющей, являющейся вместе с контекстом речи необходимой частью устного общения. Также будут описаны компоненты, которые являются частью культурного конструктора и которые автор хочет выделить в учебниках испанского языка как иностранного (ELE).

Ключевые слова: *испаноязычная культура, иностранный язык, культурное строительство, области культурного строительства, текстовые книги.*

На протяжении многих лет проводились исследования по содержанию учебников и того, как учебник позволяет ученику построить визуализацию не столько языка, который он изучает, сколько той культуры, с которой он желает взаимодействовать и которую желает понимать.

Брайан в 2012 году дает следующее определение учебникам для обучения второму языку: «Учебник для изучения иностранного языка — это любой предмет, который можно использовать для изучения языка (учебники, аудио-, видеоматериалы, образовательные мероприятия, веб-сайты и т.д. [7, с. 143].

Согласно этому тезису, учебники являются мостом между изучением и преподаванием иностранного языка. И преподаватели, и ученики понимают, что учебник — это инструмент, позволяющий изучать иностранный язык, но мы не можем забывать, что этот инструмент имеет свою особую сущность, а также инструмент, визуализирующий культуру как часть коммуникативного контекста.

Не зря учебник представляет собой руководящий орган, который влияет на всю деятельность внутри и за пределами учебного класса и отражает прогресс учащегося в его лингвистической компетентности на различных этапах когнитивного развития.

Согласно статистическим исследованиям, проведенным Ричардсом, 2001 г. [6, с. 251], 90% учителей используют руководство для осуществления своей деятельности, и представление этого пособия может восприниматься по-разному: книги, аудио, видео и другие.

Многие аспекты в процессе эволюции учебников для преподавания и изучения иностранного языка остаются неизменными: пояснения, связанные с грамматикой, словарный перевод, стандартизированные разговоры и т.д. Однако, в историческом процессе оформления текстов для изучения иностранных языков наблюдается влияние других методов, стратегий и моделей, извлеченных из формата, который использовался, особенно для преподавания английского языка.

Это явление объяснимо, если принять во внимание, что английский язык является широко распространенным языком и распространен во множестве образовательных систем в качестве обязательного второго языка во многих странах мира. Эндрю Литтлджон (2012) утверждает, что в последнее время произошла своего рода «макдонализация» учебников с точки зрения их структуры и механизмов, которые предлагаются ими для достижения эффективного обучения иностранному языку.

Но, несмотря на то, что описанные выше стратегии и методики для получения хороших результатов, по моему мнению, наверняка разделяемому другими специалистами в данной сфере, такой способ подачи учебного материала деконтекстуализирует и нивелирует живую культурную реальность изучаемого языка. Таким образом, учащийся теряет возможность понять культуру, которую призван показать ему учебник.

Многие авторы, заинтересованные в понимании функции культуры в рамках изучения иностранного языка, утверждают тот факт, что культура и язык составляют неразрывное целое.

Этот критерий действует в настоящее время и во многом носит нормативный характер. Но, с другой стороны, такие исследователи, как Блок и Грей (2018), уверяют, что с развитием глобализации появляется межкультурность, которая, как ни странно, оказывает меньшее влияние, чем установлено в образовательных программах.

Поэтому дискутируется вопрос о том, что данный подход затрудняет развитие межкультурности и что содержание необходимо адаптировать для достижения предлагаемых культурных целей. [5]

В десятилетия, охваченном периодом 90-х годов, появляется новая научная концепция преподавания и изучения иностранного языка, идея которой ориентирована на исследование того, что включают в себя материалы для обучения иностранному языку, а не то, что должны содержать эти учебники с точки зрения принятых нормативов. Таким образом, представляется, что эта концепция является правильной, поскольку она дает возможность установить истинное значение учебников для преподавания и изучения иностранного языка как культурных строителей иностранного языка. Это руководство также может дать ответ на вопрос, какое значение имеет культура при преподавании испанского языка как иностранного ELE и каковы механизмы дискурса, которые становятся конструктом культуры по отношению к испанскому языку.

Учебники по испанскому языку как иностранному можно интерпретировать как часть дискурса о языке и культуре, которые характеризуют или создают стереотип для испанского языка как культурной единицы. Для того, чтобы провести анализ учебников, необходимо, прежде всего, установить общие аспекты культурологического анализа, отраженного в учебниках для обучения языку, а затем конкретизировать вопросы, которые связаны с испанским языком. Следовательно, дискурсивную визуализацию культуры при обучении языку необходимо рассматривать в ее взаимосвязи с визуализацией языка.

Анализ содержания учебников по преподаванию языка должен проводиться с точки зрения социальных изменений в преподавании второго языка и с точки зрения всего того, что Грей [4] называет типичным для культурологии. Важно принять во внимание вопросы, которые мы должны задать для детализации построения, то есть того, как студенту удастся реконструировать в своем воображении культурные ценности испанского языка в материалах, предлагаемых в виде книг, а также тексты на испанском языке как иностранном (ELE).

В следующей таблице вы можете увидеть наиболее интересные моменты, возникающие из наиболее актуальных вопросов для анализа культурного конструктора, отраженного в учебниках для изучения языка.

Чтобы понять контекст культуры, который учебник призван показать как конструктор, необходимо провести анализ этого конструктора не как глобального явления, существующего изначально и неизменно, и которое, в свою очередь, учебник каким-то образом отразит.

Таблица 1. Области анализа культурного построения учебников

Области культуры	Пространства	<p>Что касается места, то учебник не должен ограничиваться конкретным местом обучения и преподавания. Напротив, оно должно интегрировать реальное пространство конкретного опыта обучения с идеальным пространством, где говорят на испанском языке, символически представленным материалом и теми, кто учится и преподает.</p> <p>* Социальный аспект необходимо учитывать по отношению к пространству, к тому месту, которое различные группы носителей испанского языка занимают в культурном и в социально-экономическом отношении внутри данного пространства.</p> <p>* Вопросы: Как устроено все испаноязычное пространство? Какие группы выделяются для изучения? Как символическая и экономическая сила определяет конкретное пространство?</p> <p>* Аспект пространства наиболее внимательно обсуждается при анализе материалов.</p> <p>* Личность внутри пространства играет важную роль по каким причинам? * В учебниках представлены абстрактные персонажи.</p>
	Личность	<p>* Воображаемый носитель испанского языка определяет, кто обладает властью действия в отношении языка, а кто является второстепенным в группе носителей языка, в соответствии с контекстом, представленным в учебнике.</p> <p>* Вопросы: Какие социокультурные группы носителей испанского языка недостаточно в учебниках? Какие группы, наоборот, представлены и каким образом? Что требуется от человека, изучающего язык, чтобы считаться говорящим на испанском языке?</p>
	Региональные особенности испанского языка	<p>* Важно знать, упоминаются ли региональные особенности испанского языка в учебнике, какое место им отведено в экосистеме испанского языка как глобального языка.</p> <p>Вопросы: Каким региональным особенностям испанского языка уделяется внимание в учебнике неявно или явно? Связаны ли они с аспектом глобальной испанской культуры? Какие персонажи используют определенные региональные варианты языка? Каким символическим капиталом внутри глобального языка они обладают?</p>
	Контекст	<p>Мишель Байрам (1993) выделяет в восемь групп важные аспекты, объясняющие контекст: социальные группы, идентичности, взаимодействия, убеждения и поведение, жизненные циклы, географию и историю.</p> <p>* Культурный конструктор учебника во многих случаях склонен сделать актуальной только одну континентальную территорию, принижая, таким образом, все другие и дистанцируя их от внимания изучающих иностранный язык.</p> <p>* Вопросы: Какие контексты рассматриваются? Как определяется значение этих контекстов? Какое отношение они имеют к истории, географии и политике? С какой точки зрения строится контекст, то есть, мы говорим о национальном, местном или глобальном контексте?</p>

Этот анализ не преследует своей целью пойти против того или иного учебника по преподаванию и изучению испанского языка как иностранного, а тем более подвергнуть их критике, которая могла бы умалить качества, которыми обладает каждый из них. На самом деле, цель состоит в том, чтобы представление, предлагаемое культурой, приближалось к общей реальности как изучаемого языка, так и человека, который его изучает.

По моему опыту, учебники и учитель не могут рассматриваться как универсальные представители культуры, они, скорее, являются особыми центрами культурных сфер, расположенных внутри ещё более крупных сфер. Поэтому жизненно

важно, чтобы учитель предоставлял учащемуся разнообразные возможности, чтобы строитель культуры в контексте дискурса был настолько же широким, насколько гибким и не позволял учащемуся слепо следовать стереотипам или попадать в ошибочные ситуации, которые расходятся с понятиями о том, что представляет собой культура, и каково ее значение в системе общения и взаимодействия людей.

Разумеется, невозможно собрать в учебниках все лингвистические и социокультурные критерии как универсальный сборник испаноязычной культуры с её почти пятьюстами миллионами носителей, которая даже внутри неё самой во многом

объективно характеризуется как мультикультура, которая мотивирована нюансами, характерными для множества наций, народов и этнических групп, которые её составляют.

С другой стороны, я настаиваю на том, что ограничение, которое уже есть в учебнике, по сути, должно быть компенсировано хорошей работой учителя. Изучающие иностранный язык в основном привыкли к регламентированному и стандартизированному процессу, поэтому учителя должны быть решительными и поощрять учащегося уважать контекст учебного

материала и понимать, что интерактивное и живое общение предполагает, в конечном итоге, родной язык преподаватель побуждает его сделать социальные и культурные компоненты реальными. Но для достижения целей этой задачи необходима хорошая подготовка преподавателя, чтобы в своей профессиональной сфере он мог принимать достоверные и правильные решения. Таким образом, культурный конструктор дискурса не останется исключительно в руках учебника, а станет действием, разделяемым между учащимся и учителем.

Литература:

1. Alba Mendez A. (2000). La cultura espanola mas alla de los topicos— Zaragoza, 2000
2. Blanco C. (2000). El dominio del concepto de norma como presupuesto del profesor de ELE.— Zaragoza, 2000
3. Byram M. Criteria for Textbook Evaluation.— Frankfurt am Main, 1993
4. Gray J. The Construction of English. Culture, Consumerism and Promotion in the ELT Global Coursebook. 2010.
5. Rico Troncoso C. The Effects of Language Materials on the Development of Intercultural Competence.— 2010.
6. Richards J. C. The ELT Textbook. En Garton, S. y Graves, K. (Eds.), International Perspectives on Materials in ELT.— London, 2010.
7. Tomlinson B. Materials development for language learning and teaching. Language Teaching, 45(2), 143–179.-2012

Enhancing collaboration and problem-solving skills in computer science education through IoT-based learning environments

Azimkhan Shynar Talgatkyzy, PhD doctoral student

Scientific advisor: Abildinova Gulmira, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Eurasian National University named after L. N. Gumilev (Astana, Kazakhstan)

In the rapidly evolving landscape of computer science education, the cultivation of collaboration and problem-solving skills is paramount for preparing students to thrive in the digital age. This paper explores how Internet of Things (IoT)-based learning environments can serve as transformative tools to enhance collaboration and problem-solving skills among computer science students. By leveraging IoT technologies, educators can create dynamic, interactive, and personalized learning experiences that foster teamwork, communication, and critical thinking. Through a comprehensive review of existing literature, case studies, and exemplary practices, this paper elucidates the benefits, challenges, and implications of integrating IoT into computer science education. The findings underscore the potential of IoT-based learning environments to revolutionize teaching and learning practices, equipping students with the essential skills and competencies needed for success in the 21st-century workforce.

Keywords: Internet of Things, education, collaboration, digital competencies, problem-solving

Introduction

The field of computer science is in a state of perpetual evolution, catalyzed by relentless technological advancements and the burgeoning demand for skilled professionals (Nguyen, 2024). Alongside technical acumen, collaboration and problem-solving skills have emerged as indispensable assets for thriving in the digital milieu (Saadé, 2023). In today's interconnected global landscape, adeptness in teamwork, effective communication, and adaptive problem-solving are imperative for navigating the intricacies of contemporary workplaces (Mhlongo et al, 2023).

Despite the burgeoning significance of collaboration and problem-solving skills, traditional educational methodologies often fall short in sufficiently nurturing these competencies. Conventional pedagogical approaches, typified by lectures and solitary assign-

ments, may inadequately prepare students for the collaborative rigors of the field (Wu, 2023). Consequently, there exists an exigent need for innovative educational strategies that engender collaboration, foster creativity, and nurture critical thinking among computer science students (Luckyardi et al, 2022).

The integration of Internet of Things (IoT) technologies into educational frameworks represents a promising avenue for addressing these pedagogical challenges. By leveraging IoT-based learning environments, educators can cultivate immersive, interactive, and tailored learning experiences that engage students in collaborative problem-solving endeavors (Tarek et al., 2023). This paper endeavors to explore the potential of IoT in augmenting collaboration and problem-solving skills in computer science education, aiming to furnish profound insights into efficacious strategies for integrating IoT into pedagogical frameworks.

Literature Review

At the crux of computer science education lie collaboration and problem-solving, reflective of the collaborative ethos permeating the industry (Saadé, 2023). In the realm of computer science, tackling intricate problems often necessitates interdisciplinary collaboration, ingenuity, and adept communication. However, traditional pedagogical approaches, such as didactic lectures and isolated assignments, may fall short in adequately preparing students for the collaborative rigors of the field (Mhlongo et al, 2023).

A burgeoning body of scholarship underscores the cardinal importance of collaboration and problem-solving in computer science education and has probed diverse strategies for nurturing these competencies (Brown & Johnson, 2018). Project-based learning (PBL), collaborative group work, and peer learning modalities have emerged as efficacious pedagogical approaches for fostering collaboration and problem-solving (Wu, 2023). Nevertheless, these approaches encounter assorted challenges in implementation, encompassing scalability issues, assessment quandaries, and resource constraints.

Moreover, recent scholarly inquiry has commenced exploring the transformative potential of Internet of Things (IoT) technologies in enhancing collaboration and problem-solving skills in computer science education (Luckyardi et al, 2022). IoT-infused learning environments proffer singular opportunities for crafting immersive, interactive, and personalized learning experiences that enmesh students in real-world problem-solving endeavors (Tarek et al., 2023). By integrating IoT technologies into educational contexts, educators can furnish students with hands-on learning experiences, real-world simulations, and personalized feedback.

Methodology

The methodology undergirding this paper entails a meticulous review of extant literature, diverse case studies, and exemplar practices pertaining to the integration of IoT into computer science education (Brown & Johnson, 2018). A systematic trawl through academic databases, educational repositories, and pertinent sources was conducted to unearth pertinent studies and instances. The criteria for inclusion in this review encompassed studies centered on leveraging IoT technologies to enhance collaboration and problem-solving skills in computer science education (Wu, 2023).

The search strategy was predicated on a constellation of keywords, embracing «Internet of Things», «computer science education», «collaboration», and «problem-solving». Studies were culled based on their relevance to the focal topic and their contribution to elucidating IoT-based learning environments (Saadé, 2023). Rigorous data extraction and synthesis were performed to distill salient themes, key findings, and consequential implications from the selected corpus of literature.

Results

The findings gleaned from the literature review underscore the manifold benefits of IoT-based learning environments for computer science education (Mhlongo et al, 2023). By embedding IoT technologies into educational milieus, educators can furnish students with experiential learning opportunities, real-world simulations, and targeted feedback (Luckyardi et al, 2022). Furthermore, IoT facilitates the aggregation and analysis of copious data, affording educators insights into student performance and learning trajectories. Table 1 includes comparison of collaboration and problem-solving approaches in education process.

IoT-enabled learning environments have evinced a proclivity for fostering collaboration and problem-solving skills among computer science students (Tarek et al., 2023). By engendering dynamic and interactive learning ecosystems, IoT technologies catalyze student engagement in collaborative ventures, stimulate inventive cogitation, and incubate teamwork. Additionally, IoT confers avenues for personalized learning experiences, empowering students to explore their interests and fortify skills at their own pace.

Discussion

The ramifications of the findings delineate the transformative potential of IoT-based learning environments in computer science education and pedagogy (Saadé, 2023). By engendering dynamic, interactive, and personalized learning milieus, these environments equip students with the proficiencies and competencies requisite for navigating the exigencies of the contemporary workforce (Wu, 2023). Nonetheless, sundry challenges and considerations warrant redress to optimize the benefits of IoT integration. IoT-based learning environments, as it is demonstrated in the figure 1, leverage interconnected devices to create immersive and interactive educational experiences. Students engage in hands-on activities, real-world sim-

Table 1. Comparison of Collaboration and Problem-Solving Approaches

Approach	Description	Advantages	Challenges
Project-Based Learning	Engages students in real-world projects, fostering collaboration and problem-solving skills	Promotes hands-on learning; Encourages teamwork	Requires substantial planning and resource allocation
Collaborative Group Work	Involves small groups of students working together to solve problems or complete tasks	Encourages peer learning; Facilitates diverse ideas	May encounter issues with group dynamics and workload distribution
Peer Learning Modalities	Students teach and learn from each other, promoting collaboration and mutual support	Fosters a supportive learning environment; Builds confidence	Requires careful structuring to ensure learning objectives are met



Fig. 1. IoT-based learning environment

ulations, and collaborative projects, fostering teamwork, critical thinking, and problem-solving skills.

Privacy apprehensions, infrastructural limitations, and exigencies for professional development loom large among the challenges impeding the seamless integration of IoT in education (Mhlongo et al, 2023). Ensuring data privacy and fortifying security protocols is paramount to safeguard sensitive information. Additionally, robust infrastructure and technical support are indispensable to undergird the seamless deployment and utilization of IoT technologies in educational settings.

Moreover, educators necessitate comprehensive training and professional development initiatives to efficaciously leverage IoT-based learning environments (Brown & Johnson, 2018). Sustained backing and resources are indispensable to capacitate instructors in formulating, executing, and evaluating IoT-infused curriculum and instructional methodologies.

Despite these impediments, the potential of IoT in magnifying collaboration and problem-solving skills in computer science education is resoundingly promising. As technological progress burgeons, educators must espouse innovative approaches to nurture students for the rigors of the 21st-century workforce. By harnessing the transformative potential of IoT-based learning environments, educators can forge inclusive, captivating, and personalized learning experiences that embolden students to prosper in an increasingly interconnected realm.

Conclusion

In denouement, the integration of IoT technologies evinces prodigious promise in revolutionizing computer science education (Tarek et al., 2023). By nurturing collaboration and problem-solving skills, IoT-enabled learning environments empower students to become active architects of their learning odyssey (Saadé, 2023). Through experiential learning, real-world simulations, and targeted feedback, students incubate the quintessential proficiencies requisite for excelling in the digital epoch.

However, the realization of IoT’s full potential in education necessitates concerted endeavors from educators, policymakers, and industry stakeholders (Wu, 2023). Addressing challenges pertaining to privacy, infrastructure, and professional development is indispensable to effectuate the seamless integration of IoT technologies in educational frameworks (Brown & Johnson, 2018).

As we traverse the convolutions of the contemporary era, it is incumbent upon us to endow students with the skills and competencies indispensable for flourishing in an ever-evolving milieu (Mhlongo et al, 2023). By embracing IoT-based learning environments, educators can empower the subsequent generation of computer scientists to innovate, collaborate, and catalyze positive transformation in the digital era.

References:

1. Nguyen L, Tomy S, Pardede E. Enhancing Collaborative Learning and E-Mentoring in a Smart Education System in Higher Education. *Computers*. 2024; 13(1):28. <https://doi.org/10.3390/computers13010028>
2. Wu, TT., Lee, HY., Wang, WS. et al. Leveraging computer vision for adaptive learning in STEM education: effect of engagement and self-efficacy. *Int J Educ Technol High Educ* 20, 53 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00422-5>
3. Saadé RG, Zhang J, Wang X, Liu H, Guan H. Challenges and Opportunities in the Internet of Intelligence of Things in Higher Education — Towards Bridging Theory and Practice. *Io T*. 2023; 4(3):430–465. <https://doi.org/10.3390/iot4030019>
4. Luckyardi, S., Hurriyati, R., Disman, D., & Dirgantari, P. (2022). A Systematic Review of the IoT in Smart University: Model and Contribution. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 7(3), 529–550. doi: <https://doi.org/10.17509/ijost.v7i3.51476>
5. Tarek Kanan, Mohammed Elbes, Khulood Abu Maria, Mohammad Alia (2023). Exploring the Potential of IoT-Based Learning Environments in Education. *International Journal of Advances in Soft Computing & Its Applications*, 2023, Vol 15, Issue 2, p166. DOI: 10.15849/IJASCA.230720.11

7. Siyabonga Mhlongo, Khanyisile Mbatha, Boitumelo Ramatsetse, Reuben Dlamini (2023). Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. *Heliyon* (6) 16348, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16348>

Вклад Конфуция в развитие педагогической мысли

Бабаян Сати Масисовна, студент

Научный руководитель: Мудрова Наталья Петровна, кандидат исторических наук, доцент
Адыгейский государственный университет (г. Майкоп)

В статье автор предпринимает попытку проследить историю педагогических подходов в педагогической деятельности, в свое время предпринимаемую Конфуцием, на сегодняшний день не потерявшей своей значимости и актуальности.

Ключевые слова: мыслитель, наука, анализ, методика, подход.

Конфуций — древнекитайский мыслитель, «почтенный учитель Кун» [5, с. 5], создатель главной религиозной, философской системы, оказавшей огромное влияние на социальное и культурное развитие не только Дальнего Востока, но и всего мира. Его справедливо называют символом китайской науки. Государственный деятель Китая всю свою жизнь занимался преподавательской деятельностью, вкладывая в это дело максимум сил и энергии. Мудрец учил любить культуру и традиции, помогал ученикам понять, как они могут взаимодействовать в процессе воспитания и образования. Так, согласно мнению Конфуция, изучая культуру, человек формирует в себе материальный и духовный мир, тем самым влияя на то, чтобы и после него было чему научиться у его последователей. Изучая педагогические подходы Конфуция, мы можем с уверенностью сказать, что основу его учений составляет гуманность, культурное наследие.

Подвергая анализу историю жизни Конфуция, мы приходим к выводу, что во всех своих деяниях он стремился к свободе и утверждал, что по истине образованный человек может сделать этот мир свободным, владея уникальными знаниями, навыками и способностями.

Занимаясь изучением изречений Конфуция, исследователи часто задаются вопросом о форме их изложения, воплощенных в афоризмах. Подобный стиль позволял мудрецу делать их понятными для многих. Наставления самого Конфуция собраны в сборнике его изречений — «Беседы и Суждения», в котором содержатся афоризмы, разговоры мыслителя с учениками, позволяющие не всегда понять, какой личностью был учитель. Очевидно, это связано с его взглядами, согласно которым учитель должен быть таинственным для своих учеников. Конфуций был близок с учениками, к каждому имел свой собственный подход, не разделял их, любил одинаково, на досуге с удовольствием проводил с ними время, подпевая любимые песни.

Значимым моментом в методике обучения он считал повторение раннее пройденного материала, говоря о том, что именно оно поможет набраться опыта. Мыслитель стремился к равноправию в получении образования, утверждая, что «в обучении не должно быть различия между людьми» [5, с. 18]. Исходя из этого, можно прийти к выводу, что Конфуция не беспокоил во-

прос положения учеников в социуме, их планы на будущее, напротив, он интересовался ими как личностью.

Именно личностно-нравственный подход в образовании является и на сегодняшний день актуальным, указывая на то, что если люди хотят изменить мир вокруг, то им необходимо начать с себя, так как повлиять на огромную группу людей достаточно сложно, а вот попытаться изменить самих себя, выступить неким примером — вполне допустимо. Он считал, что по своей натуре люди близки друг другу, отличием выступает лишь образ жизни, то есть то, как мы себя ведем в повседневности. Проводя анализ изречений Конфуция, можно заметить, что мыслитель часто использует слово небо, под которым подразумевает все вышестоящее, а именно мудрость наших предков, богатство знаний, навыков и умений, которые в его представлении напоминают бескрайнее и глубокое небо.

Важно отметить, что мыслитель никогда не приходил на занятия с готовыми записями, он обучал учеников путем общения, что еще больше сближало его с ними. Цель его просветительской деятельности состояла в постижении духовного мира человека, его личности как проявления высшего существа. В зависимости от того, что любят его ученики и к чему они склонны, он подразделял их на группы, объединенные общими интересами. Во главе образования стояло нравственное воспитание, что, прежде всего, давало народу спокойствие и уверенность в будущем.

Важное значение Конфуций придавал музыке, как тонкий ценитель искусства он коллекционировал музыкальные произведения, внес большой вклад в становление китайской культуры. Мыслитель любил молодое поколение, согласно его взглядам, оно выступало продолжением прошлого, в них сосредоточена информация предыдущих поколений, которой стоит правильно распорядиться. Он учил тому, чему не учил ни один наставник — управлению собственной жизнью. Главный завет Конфуция: «Будь мастером не ремесел, а собственного сердца, постигни смысл жизни в самоуглубленной работе сознания, для которой не требуются ни технические орудия, ни власть, ни даже признание общества» [4, с. 17]. Согласно его взглядам, учиться необходимо так, как будто не успеешь обрести, и так,

как будто боишься утратить. Он утверждал, что, познавая добродетели, можно добиться многого, а самое главное — это умение открывать для себя большие возможности, он внушал мысль своим ученикам, что главным является то желание, которое сводится к заботе о других людях, а не к заботе о собственном благополучии.

В процессе обучения и ученики, и преподаватели познают друг друга. Исходя из этого, каждый учитель, понимает на что готов его ученик, к чему он стремится, чего хочет добиться, каковы его цели и задачи. Ученик же, в свою очередь, пользуется функцией оценки учителей, после чего и разделяет их на любимых и любимых.

Преподаватель должен уметь расположить к себе ученика, наладить с ним контакт, войти в доверие, заинтересовать, понравиться ему, чтобы у познающего возникла тяга к изучению чего-то нового. О совместном познании учителя и ученика, мудрец говорил, что «обучение — это наполовину учение, ибо только совместный поиск истины с заведомо прогнозируемым результатом дает радость сотворчества» [5, с. 120]. Тогда как образование, по его мнению, «процветает благодаря упреждениям, своевременности, последовательности, товариществу» [5, с. 121].

Учение мыслителя помогает не только воспитать в человеке нравственные порядки, но и объединить людей в одну большую группу, различную по национальному признаку, языку, культуре, но схожую в нравственных поступках — к этому, очевидно, и стремился философ. С самого детства китайцы при-

учают детей к почитанию древнейших традиций своего народа, следуя заветам Конфуция.

На смену конфуцианству пришло схоластическое учение, которое во многом исказило предшествующее, новая мудрость вытесняла здравый смысл, факты, точные науки. Несмотря на это, великие деяния Конфуция на долгие годы залегли в китайской мысли. Вежливость, стремление к познанию нового и интересного, проявление уважения к старшим, почтение к родителям, которые проповедовал Конфуций, лежат в основе китайского менталитета и являются характерной чертой всего китайского народа и на данный момент.

В зрелом возрасте Конфуций разделил свою жизнь на несколько периодов, так «в пятнадцать лет я обратил свои мысли к учебе. В тридцать лет я обрел самостоятельность. В сорок я освободился от сомнений. В пятьдесят лет я познал волю Неба. В шестьдесят лет научился отличать правду от неправды. В семьдесят лет я стал следовать желаниям моего сердца и не нарушал ритуала» [2, с. 63].

Этико-моральные принципы, которые заложены в учении Куна, являются одной из составляющих образовательного процесса и сегодня. Мы знаем, какой огромный вклад внес Конфуций в педагогическую деятельность, как повлиял на историю педагогической мысли не только Китая, но и всего мира в целом. Несмотря на насущные проблемы человечества, идеи конфуцианской педагогики и сегодня носят актуальный характер — именно они учат нас гуманности, доброжелательности, что на сегодняшний день является недостатком общества.

Литература:

1. Маслов А. А. Китай: колокольца в пыли. Странствия мага и интеллектуала. — М.: Алетейа, 2005. — 376 с.: ил. — (Сокровенная история цивилизаций).
2. Переломов Леонард Сергеевич — Конфуций: жизнь, учение, судьба — М.: Наука, Издательская фирма «Восточная литература», 1993. — 440 с.
3. Суждения и беседы / Конфуций. — Москва: Эксмо, 2020. — 160с. — (Великие идеи).
4. Конфуций и его школа. — Москва: Издательский дом Шалвы Амонашвили, 1996. — 176 с. (Антология гуманной педагогики)
5. Методы и принципы школы Конфуция. Середина и постоянство (по трудам Конфуция); [Сост.: В. В. Малаявин]. — М.: Амрита, ИД Шалвы Амонашвили, 2018. — 176 с. — (Антология Гуманной педагогики).
6. Конфуций: история жизни. — Москва: Международная издательская компания «Шанс» / А. А. Матвеева, Д. А. Чунюкин — Москва: Биографии и Мемуары, Книги, Литерат.

Методы преподавания французского языка вчера и сегодня

Березина Анна Сергеевна, преподаватель-стажер
Самаркандский государственный институт иностранных языков (Узбекистан)

В этой статье мы рассмотрим разные методы преподавания французского языка и их эволюцию, а также выясним от чего зависит эффективность и скорость усвоения иностранного языка. Также приведем примеры методов разных временных отрезков с отслеживанием успешности.

Ключевые слова: метод, иностранный язык, французский язык, потребности студента, герфлинт, языковой акт, мотивация.

Со вчерашнего дня и до сегодняшнего дня методы преподавания-изучения иностранного языка в целом и фран-

цузского в частности многочисленны и разнообразны. Они сменяют друг друга во времени или сосуществуют в течение

длительного времени. Они носят разные названия, и все они вызывают столько же воспоминаний, сколько и другие, такие как прямой метод, аудиовизуальный метод, коммуникативный метод, интерактивный метод и т.д.

В былые времена у нас французский изучали в школах и в университетах. Используемые методы были официальными, потому что они были определены правительством, и традиционными, потому что они были приняты образовательной традицией страны. Они удовлетворяли только одну потребность: успеваемость в учебном заведении. Но, с тех пор мир значительно изменился, изучение французского или другого иностранного языка больше не ограничивается только школой или университетом. Различным социальным слоям теперь необходимо знать или владеть иностранным языком для продвижения по профессиональной деятельности. Постепенно мы пришли к выводу, что каждый метод должен удовлетворять определенный тип потребностей, стремиться к определенной цели, служить определенной аудитории. Настало время, когда учитель больше не навязывает свой метод своим ученикам. С другой стороны, именно учащиеся выбирают метод, соответствующий их потребностям.

Но, очевидно, нельзя выбрать хороший метод, если не знать принципов, на которых он основан. С этого момента эта статья предлагает помочь читателям познакомиться с этими принципами, которые сводятся к следующим основным понятиям.

1. Отправная точка метода.

Было время, когда любой язык приравнивался к набору слов, следовательно, к словарному запасу. Изучение языка тогда считалось приобретением определенного количества слов и выражений. Затем изучались грамматические правила, регулирующие употребление этих слов. Таким образом, слово стало отправной точкой для всех традиционных методов. Они называются герфлинты¹ они строились на интересах и правилах грамматики. Она создает, координирует, публикует, редактирует и индексирует глобальную сеть научных журналов, соответствующих международным научным и редакционным стандартам. Также герфлинты последовательно продвигают карьеру ученых со всего мира, которые выбрали французский язык в качестве средства выражения своей мысли и своей работы во всех областях гуманитарных наук. Ее высшая цель — защита гуманизма и диалога языков и культур. Таким образом, это редакционный центр международного уровня, редактором которого является сам герфлинты, объединяющий вокруг себя ресурсы, предназначенные для широкого научного сообщества.

В школах, колледжах, лицеях, университетах, высших учебных заведениях преобладали традиционные методы со словом в качестве отправной точки. Начиная с шестидесятых годов стало ясно, что методы, отправной точкой которых является слово, не очень помогают учащимся в их реальном общении. На самом деле, несмотря на знание большое количество

слов и все правила грамматики, мы все еще не могли составить правильное предложение в данной ситуации.

С помощью аудио и видео методов шестидесятых и семидесятых годов за отправную точку была взята модель предложения и слово было категорически отвергнуто. Изучение языка означало научиться повторять готовые фразы. В конце семидесятых было обнаружено, что повторяющиеся шаблоны предложений также не помогают учащимся хорошо общаться. Ибо говорить или писать — не значит повторять что-то уже сказанное или услышанное, а создавать новое утверждение, никогда не слышанное и не сказанное.

Была создана наука о языке, которая хорошо соответствовала этой концепции: высказывание, впервые разработанное очень рано Эмилем Бенвенистом², впоследствии обогащенное и углубленное многими французскими и иностранными лингвистами. Новые методы восьмидесятых годов назывались коммуникативными и основывались на высказывании. Их отправная точка: языковой акт³. Критиковать, обещать, извиняться...это языковые действия. В то время как смех, рисование, прогулки... — это не одно и то же.

В духе этих методов говорить на каком-либо языке — значит совершать языковые действия на этом языке. И с этой точки зрения это значит представиться, извиниться, высказаться, одобрить, подвести итоги...

Коммуникативные методы позволяют учащимся планировать свое обучение в соответствии с набором требуемых языковых актов. Потому что каждая из них построена именно на определенном списке действий, предназначенных для определенной аудитории.

2. Дидактическое пространство метода.

Каждый метод основан на дидактическом пространстве, то есть на среде обучения. Когда мы изучаем французский язык в классе с помощью учебников, рисунков и других средств массовой информации, мы оказываемся в пространстве художественной литературы, где любой языковой акт должен быть вообразимым.

Но когда вы изучаете французский язык в реальных беседах с французами из Парижа или Бордо, вы оказываетесь в подлинном пространстве. То же самое будет, когда мы читаем французскую книгу, французскую газету, когда мы слушаем RFI или когда мы смотрим франкоязычный телеканал.

Между этими двумя крайностями теперь существует дидактический подход к названию симуляции глобальная. При таком подходе мы изучаем французский язык как часть реальной профессиональной деятельности.

3. Использование новых технологий.

Изучение французского языка быстро развивается в соответствии с достигнутым технологическим прогрессом. Если двадцать лет назад магнитофон доставлял радость учителям и учащимся, то в настоящее время обучение не знает границ благодаря новейшим достижениям в области телематики. Дей-

¹ Gerflint (исследовательская и исследовательская группа по французскому языку International Language) — это глобальная программа по публикации и распространению франкоязычных научных материалов при Фонде дома наук о человеке со штаб-квартирой во Франции.

² Эмиль Бенвенист — французский лингвист, один из выдающихся лингвистов XX века. Труды по индоевропеистике, общей теории языка, типологии, лексической и грамматической семантике.

³ Языковой акт — это человеческий акт, осуществляемый с помощью языка.

ствительно, электронная почта, Интернет и спутниковые антенны предназначены для того, чтобы помочь учащимся в выполнении любой коммуникационной задачи.

В действительности, успех каждого из них будет зависеть от немного. Что помогает в изучении иностранного языка,

в данном случае французского, так это хорошая мотивация, в противном случае мы ни к чему не придем. Каждый студент индивидуально усваивает любую информацию и учит язык, соответственно прогресс методов в изучении языка не должен останавливаться.

Литература:

1. Воробьева С. Г., Воробьева А. Ю., Крашенинникова Е. И. Традиционные и инновационные подходы к оцениванию образовательных результатов школьников во Франции
2. Буркова М. Д., Скопова Л. В. Тестовая методика обучения иностранному языку в вузе // Романские и германские языки: актуальные проблемы лингвистики и методики: материалы Ежегодной одиннадцатой международной студенческой научно-практической конференции. Екатеринбург, 2019.
3. Европейская система уровней владения иностранным языком.
4. Колесова Е. М., Зеленина Л. Е. Упражнения, направленные на обучение студентов неязыкового вуза аудированию иноязычных текстов
5. Казакова О. П. Информационно-деятельностный подход в проектировании и решении задач в рамках самообразовательной деятельности по иностранному языку // Особенности реализации информационно-деятельностного подхода в практике преподавания иностранного языка
6. <https://stay.ru.fl-france.com/methodology/>
7. <https://issuesinlinguistics.ru/languages/french>
8. <https://www.studyfrench.ru>

Медиакультурное воспитание и его роль в современном образовании

Беспалова Христина Сергеевна, студент

Научный руководитель: Пономарёва Любовь Дмитриевна, доктор педагогических наук, профессор
Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И. Носова (Челябинская обл.)

Статья посвящена проблеме медиакультурного воспитания в современном образовательном процессе. Автор рассматривает роль медиа в формировании мировоззрения и ценностных ориентаций обучающихся, а также влияние на личностное развитие и общественное взаимодействие. В статье предлагаются методы интеграции медиа-образования в учебный процесс.

Ключевые слова: медиакультура, медиакультурное воспитание, воспитание, медиаобразование, роль медиавоспитания.

В современном информационном обществе медиакультура занимает особое место. С одной стороны, она стала неотъемлемой частью нашей жизни, с другой — оказывает огромное влияние на формирование ценностей, мировоззрения и поведения людей. Поэтому вопрос о медиакультурном воспитании в образовании является актуальным и значимым.

Всеобщий доступ к медиа позволяет детям и молодым людям изучать окружающий мир, знакомиться с различными культурами и традициями, осознавать свои права и обязанности, а также формировать собственную позицию в отношении актуальных событий и проблем.

Медиакультурное воспитание — это процесс овладения навыками анализа, интерпретации и критического восприятия информации, которая поступает к нам через различные медиа. Оно позволяет развивать у обучающихся навыки критического мышления, эмоционального интеллекта, этики и культуры конструктивной коммуникации [2].

Медиаобразование — это процесс развития личности через приобщение к медиакультуре с целью формирования комму-

никативных и творческих способностей, критического мышления, умений полноценного восприятия, оценки и интерпретации медиатекстов [1].

Медиакультурное воспитание должно помогать обучающимся развивать коммуникативные навыки: они должны уметь эффективно выражать свои мысли и идеи, конструктивно общаться с другими людьми и уважать мнение других. Сетевые платформы и социальные сети предоставляют огромные возможности для общения и обмена информацией, и обучающиеся должны уметь использовать эти инструменты с умом и ответственностью [3].

Современное общество находится в постоянном состоянии проникновения информационных технологий во все сферы жизни. Рост популярности и доступность различных медиаформатов, таких как интернет, телевидение, социальные сети, влияют на формирование ценностей и мировоззрения молодого поколения. В связи с этим особую важность приобретает внедрение медиакультурного воспитания в современное образование, ведь без самого факта воспитания медиа будет иметь отрицательный эффект воздействия на обучающихся.

Внедрение медиакультурного воспитания в учебный процесс требует комплексного подхода и учета современных трендов и потребностей обучающихся. Такая работа является неотъемлемой частью формирования критического мышления, творческих способностей и осознанного отношения к медиасодержанию, что делает ее необходимой и полезной, позволяет осознанно взаимодействовать с информационными и коммуникационными технологиями, развивать навыки критического мышления и анализа. Медиаобразование стимулирует развитие коммуникативных компетенций, способности к творческому мышлению и самовыражению, а также содействует формированию нравственных и этических ценностей.

Для успешной интеграции медиакультурного воспитания в учебный процесс предлагается несколько форматов:

1. Интеграция медиаобразования в учебный план. Данный этап предполагает разработку и внедрение специальных уроков или курсов, посвященных медиакультурному воспитанию. На уроках можно рассмотреть такие темы, как анализ и критическая оценка медиаматериалов, развитие медиаграмотности и креативности, осознанное потребление медиасодержания, медиа-этика и др. [Фёдоров 2011].

2. Организация внеклассных мероприятий и внеурочная деятельность. В рамках таких мероприятий можно провести проблемные беседы и творческие конкурсы на тему медиакультурного воспитания, организовать просмотры и обсуждения фильмов, как художественных, так и документальных, построить проблемную беседу с обучающимися или посвятить целое занятие в рамках внеурочной деятельности.

3. Работа с родителями. Вовлечение родителей в учебный процесс является не менее важным условием медиакультурного воспитания обучающихся. Можно организовать родительские собрания, на которых будут обсуждаться вопросы медиакультурного воспитания и будут предоставлены рекомендации по контролю за медиапотреблением детей, предложены методы совместной работы с обучающимся, например, такие, как открытый урок «семейной финансовой грамотности», родительский мастер-класс, «классные встречи» и др.

4. Сотрудничество с организациями, которые специализируются на медиаобразовании. Это может значительно обогатить практическую часть медиаобразования. С их помощью можно провести мастер-классы, тренинги, семинары и другие мероприятия, направленные на развитие медиакомпетенций учащихся и педагогов.

5. Разработка и использование образовательных медиаматериалов. Создание и использование образовательных медиаматериалов, таких как видеоролики, презентации, интерактивные упражнения и игры, помогают сделать процесс медиакультурного воспитания более интересным и познавательным.

Литература

1. Бондаренко, Е.А. Медиаобразование и медиасреда в школе / Е. А. Бондаренко // Народное образование. 2013. С. 224–226.
2. Скобелина, И. Е. Медиакультурная образовательная среда как условие развития медиакультуры обучающихся / И. Е. Скобелина // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2019. С. 124–127.
3. Фёдоров, А. В. Развитие медиакомпетентности и аналитического мышления в процессе медиаобразования старшекласников / А. В. Фёдоров // Школьные технологии. 2011. С. 88–97.

Для успешной реализации медиакультурного воспитания в образовательном процессе необходимо учитывать этическую сторону участия в медиасреде. Современная образовательная система должна включать в себя обучение детей осознанному и ответственному использованию медиаресурсов. Важно научить их отличать информацию от дезинформации, оказать содействие в формировании критического мышления и способности анализировать информацию.

Кроме того, важной задачей медиакультурного воспитания является развитие эстетического восприятия. Обучающиеся должны уметь различать разные жанры, стили и подходы в медиатворчестве. Это поможет им не только стать более образованными и культурными, но и развивать и совершенствовать творческие способности и мышление.

Также необходимо обучать этике взаимодействия в интернете, включая соблюдение авторских прав, защиту персональных данных и неприемлемость оскорблений и ненависти в онлайн среде. Они должны уметь критически мыслить, задавать вопросы и искать ответы на них, так как в современном обществе остро стоит проблема фейковых новостей, личностей, мошенничества и манипуляций с помощью дезинформации. Именно подрастающее поколение чаще всего становится жертвой различных манипуляций иллюзиями, созданными фейковыми новостями, провокационными заголовками и инсинуациями. Образовательная система должна помочь обучающимся научиться не только отличать правду от лжи, но и развивать способность аргументированного и объективного анализа информации.

Наконец, медиакультурное воспитание также включает в себя и вопрос о пользе информации. Обучающиеся должны осознавать последствия своих действий в сети, научиться верно реагировать на медийные материалы, осознанно выбирать содержание, способствующее их развитию и саморазвитию, учиться критически относиться к негативным эмоциям, влияющим на их поведение.

Таким образом, можно сделать вывод, что медиакультурное воспитание является неотъемлемой частью образования в современном мире. От умения критически мыслить и анализировать информацию до умения эффективно использовать средства массовой информации для собственных целей — все это является необходимыми навыками успешной коммуникации в современном информационном обществе. Образовательные учреждения должны активно включать медиакультурное воспитание в учебные программы и методы обучения, чтобы готовить обучающихся к жизни в насыщенной информационной медиасреде. Только тогда они смогут стать эффективными, продуктивными и ответственными гражданами, способными адаптироваться к постоянно меняющимся технологиям и требованиям информационного общества.

Тенденции и вызовы медиакультурного воспитания в образовании

Беспалова Христина Сергеевна, студент

Научный руководитель: Пономарёва Любовь Дмитриевна, доктор педагогических наук, профессор
Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И. Носова (Челябинская обл.)

В данной статье анализируются современные тенденции и вызовы медиакультурного воспитания в образовании. Рассматривается влияние медиакультуры на подрастающее поколение и необходимость формирования медиаграмотности как важной составляющей общего образования.

Ключевые слова: медиакультура, медиакультурное воспитание, воспитание, медиаобразование, роль медиавоспитания, интеграция медиакультуры, вызовы, тенденции.

Современное общество находится в постоянном состоянии информационного потока, который влияет на наши представления, взгляды и поведение. Медиа стали неотъемлемой частью нашей жизни, и медиакультурное воспитание становится все более актуальной темой в образовании.

Одной из основных современных тенденций является все большее влияние новых медиатехнологий на процесс обучения. С развитием интернета, социальных сетей, мобильных приложений стало доступно огромное количество контента, и важно научить обучающихся критически оценивать информацию, адаптироваться к быстро меняющейся медиасреде и развивать медиаграмотность.

Современные медиатехнологии оказывают значительное влияние на процесс обучения, преобразуя традиционные методы обучения и открывая новые возможности для учащихся и педагогов. Рассмотрим несколько тенденций в современном медиакультурном воспитании и обучении.

Первой тенденцией является неограниченный доступ к информации. Интернет и цифровые технологии обеспечивают широкий доступ к образовательным ресурсам, базам данных, онлайн-курсам и другим обучающим материалам. Обучающиеся могут самостоятельно изучать новые темы, искать информацию и решать задачи, что способствует развитию их самостоятельности и самоорганизации. Но есть и обратная сторона, которая включает в себя негативные последствия неограниченного использования медиаресурсов — это дезинформация. Не все образовательные ресурсы проверяются должным образом и входят в утвержденный перечень образовательных ресурсов, который контролирует Министерство образования.

Другая тенденция — это интерактивность и эффективность обучения. Мультимедийные ресурсы, интерактивные приложения, вебинары и онлайн-курсы делают обучение более увлекательным и доступным. Обучающиеся могут воспринимать информацию через различные каналы (зрительный, слуховой и др.), что способствует лучшему усвоению материала. Интерактивные формы медиакультурного образования играют важную роль в повышении активности обучающихся и стимулируют их интерес к учебному процессу. Формы активизации деятельности обучающегося и его мотивации могут быть совершенно разными:

— Интерактивные видеоуроки: использование видеоуроков с интерактивными элементами, такими как встроенные тесты, задания на выбор правильного ответа, видеоигры и т.д., помогает привлечь внимание и заинтересовать учеников. Воз-

можность самостоятельно взаимодействовать с контентом делает занятие более увлекательными и запоминающимися.

— Мультимедийные презентации: создание интерактивных мультимедийных презентаций позволяет обогатить учебный материал различными элементами — аудио, видео, анимацией, графикой и т.д. Это помогает визуализировать информацию, делая её более понятной и запоминающейся для учащихся.

— Вебинары и онлайн-конференции: Организация вебинаров и онлайн-конференций позволяет учащимся активно участвовать в дискуссиях, делиться мнениями, задавать вопросы и обсуждать учебный материал в реальном времени. Это способствует активизации обучающихся и обогащению учебного опыта.

— Интерактивные образовательные игры: Игровые технологии используются для создания интерактивных обучающих игр, которые помогают учащимся учиться через игру. Задания, головоломки, викторины и другие игровые элементы мотивируют учащихся к активному участию в обучении и способствуют лучшему усвоению материала.

— Онлайн-платформы обучения: Использование онлайн-платформ обучения с возможностью интерактивного взаимодействия, обратной связи, индивидуализированных заданий и тестов позволяет поддерживать интерес учащихся на протяжении всего образовательного процесса.

Использование интерактивных форм медиакультурного образования способствует не только активизации обучающихся, но и повышению их мотивации, улучшению усвоения знаний и развитию креативного мышления.

Другой важной тенденцией является переход к персонализированному обучению с использованием медиа. Современные технологии позволяют создавать индивидуализированные обучающие материалы, адаптированные под потребности каждого учащегося. Это открывает новые возможности для развития обучающихся, но также представляет вызовы для педагогов в организации таких учебных процессов.

Персонализированное обучение с использованием медиатехнологий — это подход к образованию, который учитывает индивидуальные потребности, интересы и стиль обучения каждого учащегося. Этот метод позволяет создавать уникальные учебные планы, основанные на данных об учащемся, его успехах, трудностях и предпочтениях. Вот несколько способов использования персонализированного обучения с применением медиатехнологий:

— Адаптивные образовательные платформы. Современные образовательные платформы используют алгоритмы и искусственный интеллект для анализа данных об учащемся. Это позволяет создавать персонализированные учебные планы, рекомендации по материалам для изучения и методам обучения, а также предоставлять обратную связь по результатам обучения.

— Интерактивные обучающие приложения. Мобильные приложения и программы для обучения могут адаптироваться к уровню знаний и индивидуальным потребностям ученика. Интерактивные задания, тесты, игры и видеоуроки помогают привлечь внимание и мотивировать учащихся к самостоятельному обучению.

— Вебинары и онлайн-курсы. Онлайн-образование предоставляет возможность персонализированного обучения, позволяя учащимся выбирать интересующие курсы, просматривать видео-уроки, участвовать в онлайн-тестировании и обсуждениях с другими учащимися. Это позволяет каждому ученику изучать материалы в удобное время, соблюдая собственный темп обучения.

— Индивидуализированный контент. С помощью медиатехнологий можно создавать уникальные образовательные материалы, адаптированные к специфическим потребностям учащихся. Это может быть интерактивные видео, аудиоуроки, графические материалы и другие форматы, способствующие более эффективному усвоению знаний.

— Обратная связь и мониторинг прогресса. С использованием медиатехнологий можно проводить непрерывный мониторинг успехов учащихся и предоставлять им обратную связь по результатам обучения. Это позволяет не только адаптировать учебный материал под конкретного учащегося, но и мотивировать его к достижению лучших результатов.

Четвертая тенденция представляет собой новую форму сотрудничества и коммуникации. Цифровые технологии облегчают коммуникацию между обучающимися, педагогами и экспертами из разных уголков мира. Онлайн-коллаборация, обмен знаниями и опытом способствуют развитию коммуникативных и межличностных навыков учащихся.

Последняя тенденция — это развитие критического мышления. С увеличением объема информации важно помочь обучающимся научиться анализировать, оценивать и сравнивать различные источники информации. Обучение критическому мышлению и медиаграмотности становится необходимым навыком в мире, насыщенном медиаконтентом.

Но несмотря на все очевидные положительные стороны цифровизации современного мира и развития медийного пространства, современное общество перенасыщено информацией, которая поступает к нам из различных источников — телевидение, интернет, социальные сети, радио, печатные издания. Нельзя забывать о том, что влияние медиа на формирование личности обучающегося велико. Современное медиапростран-

ство выступает одной из основ формирования мировоззрения, восприятия реальности и влияют на поведение подростка.

Отсюда следует, что одним из вызовов медиакультурного воспитания является информационный шум. Столь огромный объем информации, который предоставляют СМИ, порой приводит к тому, что обучающиеся, особенно со слабо развитым критическим мышлением, перестают фильтровать эту информацию и воспринимают все без разбора. Результатом этого является поверхностное восприятие действительности, цинизм и недоверие ко всем источникам информации.

Еще одним вызовом является влияние негативного контента на наше сознание. Медиа часто представляют нам мир в искаженном виде, уделяя больше внимания сенсационным событиям и скандалам. Это может вызывать у обучающихся чувство страха, агрессии, недовольства и негативно сказываться на психическом состоянии.

Следующий вызов — информационная изоляция. В силу своих интересов и предпочтений обучающийся может ограничиться только одними источниками информации, не воспринимая мнения и точки зрения других. Это может приводить к узости взглядов, непониманию других точек зрения и даже к конфликтам. Зачастую в современном мире, чтобы разобраться в ситуации в полной мере, необходимо знание проверенных источников и доступ хотя бы к трем. Информационная изоляция является хорошим средством манипуляции, ведь единый источник тиражирования закономерно становится неоспоримой истиной.

Для преодоления этих вызовов необходимо проводить системную работу по медиакультурному воспитанию. Важно научить своих подопечных критически мыслить, анализировать и фильтровать информацию, развивать их медиаграмотность, формировать у них культуру потребления информации. Большую роль в формировании здаромыслящего человека играет педагог, использующий технологии медиакультурного воспитания. Он поддерживает обучающихся, помогает развитию креативности, навыков саморегуляции и критического мышления также помогает осознанно использовать медиа и на формировать своё мировоззрение.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что современные медиатехнологии изменяют подход к обучению, делая его более интерактивным, доступным и эффективным. Педагоги и образовательные учреждения стремятся интегрировать новые технологии в учебный процесс, чтобы обеспечить качественное и современное образование, отвечающее требованиям современного общества. Вызовы медиакультурного воспитания актуальны в современном обществе и требуют системной работы как со стороны образовательных учреждений, так и со стороны родителей и общественных организаций. Воспитание культуры использования медиа — это важная составляющая развития современного человека.

Литература:

1. Скобелина И. Е. Медиакультурная образовательная среда как условие развития медиакультуры обучающихся / И. Е. Скобелина // Профессиональное образование в России и за рубежом — 2019. — С. 124–127.
2. Кириллова Н. Б. Медиакультура: теория, история, практика. — М.: Академический проект, 2009. — 496 с.

3. Рыбакова О.С. Медиакультура несовершеннолетних как средство профилактики информационной безопасности /О. С. Рыбакова// основные тенденции развития современного права: проблемы теории и практики — 2022.— С. 201–207.
4. Плотникова Е.С. Роль и место медиавоспитания в современной школе. /Е. С. Плотникова// MEDIAОБРАЗОВАНИЕ, 2018,— С. 214–219.
5. Сосновская З.М. Современные направления медиаобразовательных исследований /З. М. Сосновская// Вестник полоцкого государственного университета, 2017,— № 1.— С. 153–160.

Речевой этикет детей старшего дошкольного возраста

Бородина Светлана Геннадьевна, воспитатель высшей квалификационной категории
МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 58 »Солнышко» г. Симферополя

Культура речи — это, прежде всего, духовная культура человека и уровень его общего развития, как личности; она свидетельствует о ценности духовного наследия и культурных достояний человечества. Можно сказать, что культура речи — это выражение любви и уважения к родному языку, который естественным образом связан с историей родной страны и ее духовным богатством.

Культура речи — это владение нормами литературного языка, адекватность, логичность, богатство, чистота, эстетичность, этическая, уместность вещания.

Для того, чтобы речь была по-настоящему культурной, она должна быть не только правильной, но и богатой, что во многом зависит от лексических знаний человека. Для этого необходимо постоянно пополнять свой словарный запас.

Общение является важнейшей частью человеческой жизни, а значит, и частью культуры. В процессе общения ребенок познает мир, который его окружает, усваивает и создает культурные ценности.

Для развития коммуникативных качеств детей старшего дошкольного возраста можно использовать в процессе работы различные средства театрализованной деятельности, и развивающие игры, и этюды, и беседы, и моделирование ситуаций.

Культура речи малышей формируется в процессе самосознания речевой личности, она зарождается и развивается там, где есть носители национальной литературной речи.

«Этноэтикет» рассматривается: как «система ценностей межличностного общения внутри этноса, основой которого является общечеловеческая мораль»; как национальный этикет, т.е. установленный у данного народа порядок поведения, включающий в себя совокупность поведенческих правил, регулирующих внешние проявления человеческих взаимоотношений, в общении с окружающими людьми.

В структуре этноэтикета выделяются следующие типы: родительский, ритуальный, этикет родственных отношений, соседей, путников; а также формы: приветствие, прощание, извинение, просьба, сожаление, удивление, мольба, клятва, приказ, намек, угроза, предупреждение.

Таким образом, этноэтикет — это национальный этикет того или иного этноса, который складывался из правил поведения в его повседневной бытовой культуре, системы традиционных взаимоотношений между всеми членами этноса, в том числе — на основе народной педагогики.

Ее педагогический потенциал был исследован в свое время известным отечественным ученым-педагогом Г.Н. Волковым. К средствам народной педагогики он относил народные игры, сказки, пословицы, поговорки, загадки и т.д. Из чего следует, что средствами этноэтикета является огромный, разнообразный арсенал средств из этнокультур разных народов мира. Ведущим компонентом любой культуры является фольклор — устное народное творчество во всем его многообразии.

К детскому фольклору педагоги относят: считалки, мурлыки, молчанки, заклички, приговорки, прибаутки, игры, небылицы-перевертыши, пестушки, потешки т.д.

Итак, в сегодняшних условиях актуальной является проблема развития речевой культуры, а также выбора средств, для её развития у детей старшего дошкольного возраста.

Исследование проведено в детском саду «Солнышко» г. Симферополя (Республика Крым).

Участие приняли 20 детей в возрасте от 6 до 7 лет. Участвовали также родители и воспитатели данного детского сада.

На первом этапе проведен анализ рассказа — сказки по перечисленным критериям и выяснение уровней монологической речи. Результат показал, что при пересказе сказки по образцу детей привлекают и интересуют только куклы, которые воспитатель передвигает и говорит за них сам. Содержание текста их мало интересует. При постановке сказки самими предложения состоят из 2–3 слов. Завязка и развязка текста менее выражена, почти у всех детей ярко выражена кульминация и конец сказки. Дети не пользуются литературными словами, слова у них простые, разговорные, иногда используют междометия, изменяют голос героя. Например: волка и медведя озвучивают низким, густым, медленным, а лису более мягким, игривым голосом. Жестов у них нет, но мимика выражение лица, меняется.

Первая часть эксперимента — анкетирование воспитателей и родителей имела цель выявить, насколько они уделяют внимание речевой культуре своих детей, культуре поведения, также насколько педагогические знания в воспитании, в воспитательно-образовательном процессе и в семье.

Вторая часть эксперимента — индивидуальные беседы с детьми о вежливости, культуре поведения, об использовании речевого этикета родного языка, имела цель выявить знания и умения детей речевого этикета русского языка, как нужно и нельзя себя вести с другими людьми, со старшими, со сверстниками.

Третья часть эксперимента — ролевые ситуации, отражающие речевой этикет «В магазине», «В гостях», «Телефон», имеет цель выявить, насколько дети владеют этикетными формами речи и используют их в своей речи в различных ситуациях общения.

Четвертая часть эксперимента — определение уровня активности общения со сверстниками и коммуникативной ориентировки в ситуациях общения.

В результате были определены три уровня культуры речевого общения детей старшего дошкольного возраста на основе проявления качественных и количественных критериев:

— низкому уровню соответствует отсутствие мотивации на общение со сверстниками, поверхностные представления о правилах или их полное отсутствие, незнание этноэтикетных формул, низкая толерантность в поведении (непринятие других людей);

— среднему уровню соответствует неустойчивая мотивация на общение со сверстниками, умение связно выражать

свои мысли, знание правил поведения, но неумение применять их постоянно, использование этикетных формул в различных ситуациях, после напоминания взрослого, терпимость к сверстникам;

— высокому уровню соответствует владение литературными нормами и правилами родного языка, свободное владение, пользование лексикой и мыслей и составления грамматикой при выражении собственных высказываний любого типа; умение вступать в контакт со взрослыми и сверстниками (слушать, спрашивать, отвечать, возражать, объяснять); устойчивая мотивация на общение со сверстниками и взрослыми, активность в общении, умение связно выражать свои мысли, знание норм и правил поведения этноэтикета, умение пользоваться ими в зависимости от ситуации, соблюдение правил этикета без напоминания, использование в оборотах речи этноэтикетных формул, креативность и толерантность.

Литература:

1. Алексеева, М.М., Яшина, Б.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. — 3-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2000. — 400 с.
2. Бондаренко, А.К. Дидактические игры в детском саду: Пособие для воспитателя детского сада. — М.: Просвещение, 2005. — 160 с.
3. Ушакова, О.С. Работа по развитию связной речи в детском саду (старшая и подготовительная к школе группы) // Дошкольное воспитание, 2004. — № 11. — с.8–12.

Развитие двигательной активности у обучающихся с тяжёлыми множественными нарушениями развития

Бузова Ирина Валерьевна, учитель
КГБОУ «Красноярская школа № 5»

Двигательная активность является естественной потребностью человека. Развитие двигательных навыков необходимо для нормальной жизнедеятельности всех систем и функций человека (дыхание, работа сердечно-сосудистой системы и других внутренних органов). У большинства детей с ТМНР имеются тяжёлые нарушения опорно-двигательных функций, значительно ограничивающие возможности самостоятельной деятельности обучающихся, а также общая и речевая моторика.

В системе образования обучающихся с ТМНР наиболее адекватным методом коррекции различных психомоторных нарушений у детей является курс «Двигательное развитие». В ходе освоения этого курса происходит обогащение сенсомоторного опыта, поддержание и развитие способности к движению и функциональному использованию двигательных навыков.

На занятиях осуществляется коррекция недостатков двигательной, эмоционально-волевой, познавательной сфер, которая достигается средствами физической, музыкально-ритмической, игровой деятельности. Занятия способствуют развитию общей и речевой моторики, ориентировке в пространстве, укреплению здоровья, формированию навыков здорового образа жизни у обучающихся. Работа педагогов направлена не

только на то, чтобы научить ребенка движениям, но и способствует разностороннему и гармоничному развитию, формированию коммуникативных способностей, эмоций, аналитических систем, обеспечивает профилактическую поддержку здоровья и повышение потребности у детей в двигательной активности.

Учитывая уровень физического развития обучающегося, занятия курса могут быть направлены на мотивацию двигательной активности и появления новых движений для более слабых детей, а также на поддержку и развитие имеющихся движений для более физически развитых детей.

Выраженность двигательных проблем у детей с ТМНР варьируется от моторной неловкости и сложностей с формированием предметных действий до тяжёлых опорно-двигательных нарушений, характеризующихся неспособностью самостоятельно удерживать свое тело в сидячем положении и выполнять произвольные движения. Таким детям требуется помощь в познании новых движений и стимуляция моторной активности. Для поддержания здоровья и психического развития ребенка необходима базовая физическая нагрузка:

— правильное позиционирование;

- отработка движений и стимуляция моторной активности ребенка в простых бытовых ситуациях;
- игровая деятельность;
- спонтанная двигательная активность.

При позиционировании ребёнок находится в правильных положениях: на спине, на боку, на животе, сидя и стоя. Смену положений тела в течение дня необходимо менять каждые 30 минут. Это является профилактикой возникновения вторичных осложнений. Для позиционирования используются модульные системы из валиков и подушек, скрепленных надежными липкими застежками, воротник специальной конструкции. Для детей с тяжелой степенью ДЦП необходимо специальное техническое средство — вертикализатор. Именно он помогает удерживать симметричную позу во время стояния. Для позиционирования в положении сидя используем помогающие средства технической реабилитации: кресло — коляска, ортопедическое кресло. Во всех вариантах правильного позиционирования создаются благоприятные предпосылки для обучения ребенка самостоятельным движениям, действиям с предметами, элементарным операциям самообслуживания, что в свою очередь способствует развитию познавательных процессов.

Отработка движений и стимуляция моторной активности ребенка заложены в простых бытовых ситуациях. Например, для того чтобы ребенок мог одеться, ему требуется поднять руки, чтобы натянуть рукава и нагнуться, чтобы расстегнуть липучки на обуви. Бытовые ситуации происходят каждый день и несколько раз, что помогает навыку закрепиться. А ребенку понятно, для чего он это делает, ему ясна мотивация. Правильная выстроенная работа по стимуляции двигательной деятельности повышает и улучшает жизнедеятельность всего организма, как единое целое.

Игровая деятельность также стимулирует ребенка к разнообразным движениям. При обучении ребенка с ТМНР игре, прежде всего, ставится задача формирования предметно-игровой деятельности.

Спонтанную двигательную активность у ребенка можно стимулировать с помощью организации пространства вокруг него. Любое движение, как бы случайно оно не возникло, является для детей с ТМНР живым опытом, результат которого не проходит бесследно. Должны быть предметы, за которыми ребенок хотел бы потянуться, достать. Детям с ТМНР необходимы постоянные физические нагрузки для поддержания психофизического тонуса и снятия эмоционального напряжения.

При организации и проведении коррекционно-развивающих занятий педагог подбирает материал по объему и компоненту по степени сложности, исходя из особенностей развития каждого обучающегося.

Занятия пристраиваются от простых к более сложным и направлены на:

1. Восприятие собственного тела:

- Восприятие тактильных раздражителей (соприкосновение с материалами, различными по фактуре, температуре, вязкости).
- Восприятие различных частей тела (умение принимать правильное положение головы, туловища, ног в исходном положении: лёжа на спине или животе, сидя, стоя; умение выполнять захват двумя, одной рукой; удерживать предмет некоторое время).
- Развитие сенсомоторной координации (повороты головы, корпуса к звучащему предмету, за движущимся предметом; протягивает руку к предмету; пытается ухватить предмет).
- Формирование навыков саморегуляции и контроля действий (умение следить за правильным дыханием, вдох через нос, выдох через рот; по подражанию, под счёт, в разных и.п.).

2. Развитие физических способностей

- Упражнения на ориентировку в пространстве (наклоны головой вправо, влево, вперед, назад в положении сидя, стоя, лёжа на спине и животе; наклоны туловища вправо, влево, вперед, назад).
- Развитие моторной ловкости (умение бросать и ловить мяч двумя руками).
- Развитие выносливости (удержание различных поз продолжительное время).
- Развитие силовых способностей (умение дифференцировать усилия, выполнять движения правой, левой рукой; сжимать и разжимать пальцы в кулак руками поочередно и одновременно).

3. Развитие функции руки

- Обучение функциональным действиям руками (брать предметы различным хватом (ладонным, плоским, щипцовым, пинцетным и др.); работа с различными застежками, шнуровками, замками).
- Развитие ручной умелости и мелкой моторики, графомоторных навыков (упражнения с массажером «Су-Джок», с массажными мячами; работа с пластилином; пальчиковая гимнастика, пальчиковые игры).

Таким образом, двигательное развитие — это основа реабилитации детей с тяжелыми множественными нарушениями развития. Упражнения направлены на увеличение объема движений, улучшение моторных функций, на предотвращение неправильных поз, уменьшения влияния патологических рефлексов за счет активации установочных рефлексов и правильного положения тела с фиксацией конечностей. Улучшение уровня самостоятельности детей ведет к успешной социальной адаптации, независимости и является одной из главных задач процесса абилитации.

Развитие межполушарного взаимодействия как эффективное направление активизации умственной деятельности дошкольников с особыми образовательными потребностями

Данилова Екатерина Олеговна, старший воспитатель
МБДОУ детский сад комбинированного вида № 18 г. Ейска (Краснодарский край)

В статье дана характеристика детей с особыми образовательными потребностями, рассмотрен термин «кинезиология», определены ее цели и задачи относительно влияния на развитие личности детей с особыми образовательными потребностями (ООП), освещена система работы, по использованию кинезиологических упражнений в учреждении дошкольного образования, обоснована роль воспитателей и родителей в данной системе работы, охарактеризована результативность использования кинезиологических упражнений в коррекционно-развивающей работе.

Ключевые слова: дети с особыми образовательными потребностями (ООП), кинезиология, кинезиологические упражнения, межполушарное взаимодействие, умственная деятельность, коррекционно-развивающая работа.

Анализируя исследования ученых и собственный опыт работы, можно утверждать, что в последние годы отмечается увеличение количества детей с особыми образовательными потребностями (ООП), которые обуславливаются биологическими, экологическими, социально-психологическими и другими факторами, а также их сочетанием. Данная категория детей характеризуется замедленным темпом развития эмоционально-волевой сферы, психических процессов (ощущение, восприятие, память, мышление, внимание) и нарушением речи. Также, у детей с ООП присутствуют ограничения познавательной деятельности, отставание в развитии словесно-логического мышления, анализа, синтеза, сравнения, недоразвитие мелкой моторики и координации движений. Коррекционно-развивающая работа с детьми с ООП должна быть своевременной, последовательной и систематической. Для того чтобы достичь в данной работе определенного результата, педагоги должны использовать эффективные методы и приемы коррекционного воздействия. Одним из таких эффективных методов коррекционного воздействия является развитие межполушарного взаимодействия детей или кинезиологическая коррекция.

Цель статьи: раскрыть сущность кинезиологических упражнений и их влияние на развитие личности ребенка с ООП, а именно на его умственную деятельность; осветить систему работы по использованию кинезиологических упражнений в дошкольном учреждении; обосновать роль воспитателей и родителей в данной системе работы; охарактеризовать результативность использования кинезиологических упражнений в коррекционно-развивающей работе.

Термин «кинезиология» происходит от греческих слов «kinēsis» — движение, и «logos» — слово, наука. Кинезиология относится к здоровьесберегающим технологий. Кинезиология — это наука о развитии головного мозга через движение. Кинезиологию используют во всем мире. Основная цель кинезиологии — развитие межполушарного взаимодействия и синхронизация работы полушарий главного мозга, что способствует активизации умственной деятельности. Основателем научной кинезиологии в Древней Греции считался Асклепиад, живший более 2000 лет назад. Элементы кинезиологии содержала древнеиндийская йога, Конфуций и Гиппократы также пользовались кинезиотерапией [1, с. 38].

Выделим основные задачи кинезиологии:

- развитие межполушарного взаимодействия;
- синхронизация работы полушарий головного мозга;
- развитие мелкой моторики;
- развитие творческих способностей;
- развитие памяти, внимания, мышления;
- развитие речи [2, с. 71].

Фундаментальные работы В.М. Бехтеревой, А.Р. Лурия, Б.Н. Анохина и И.М. Сеченова доказали влияние манипуляции рук на функции высшей нервной деятельности и развитие речи. Общеизвестно, что любые действия рук или ног сначала импульсами проходят через мозг. Именно такую связь главного мозга и действий взяли за основу основатели этой науки. Они утверждают, что оба полушария головного мозга могут эффективно развиваться через специальные действия — кинезиологические упражнения. Благодаря «гимнастике мозга» организм координирует работу правого и левого полушарий, развивает взаимодействие тела и интеллекта [4, с. 12].

Кинезиологические упражнения улучшают умственную деятельность, синхронизируют работу полушарий головного мозга, способствуют запоминанию, повышают устойчивость внимания, памяти и мышления, помогают восстановлению речевых функций [3, с. 198]. Автор книги «Гимнастика для мозга» Пол Дэннисон уверяет, что благодаря простым упражнениям мозг насыщается кислородом, в нем образуются новые нейронные связи, стабилизируется работа левого и правого полушарий. Несколько минут в день — и результат не заставит себя ждать [2, с. 43].

Когда и как проводятся кинезиологические упражнения?

Кинезиологические упражнения необходимо проводить каждый день по 3–5 минут, в целом за день время выполнения упражнений должно достигать 15–20 минут. Продолжительность проведения упражнений постепенно увеличивается, а задачи усложняются. Проводить данные упражнения можно со всей группой детей, с подгруппой и индивидуально. Упражнения проводятся в эмоционально-благоприятной атмосфере, дети под время выполнения упражнений может стоять или сидеть за столами. Процесс выполнения упражнений может сопровождаться спокойная или ритмичная музыка (если требует этого характер упражнений).

Традиционные кинезиологические упражнения и коррекционно-развивающие упражнения, направленные на развитие межполушарного взаимодействия, проводятся во время различных

форм организации деятельности детей: подгрупповые и индивидуальные занятия, прогулка, режимные моменты, утренний, вечерний круг. Задача детей — четко и точно выполнять движения. Если ребенок работает с коррекционно-развивающим материалом, то обязательно начатую работу доводит до конца.

В своей коррекционно-развивающей работе мы используем традиционные кинезиоупражнения. К ним относятся:

- «Кольца»
- «Фонарики-звездочки»
- «Кулак-ребро-ладонь»
- «Змейка»
- «Ухо-нос»
- «Велосипед»
- «Похлопали-погладили»
- «Горизонтальные восьмерки»
- «Зеркальное рисование»

Но, в арсенале современного педагога много современных коррекционно-развивающих ресурсов, которые можно использовать во время реализации задач кинезиологии.

Предлагаем Вашему вниманию несколько следующих упражнений:

Нейропсихологическое упражнение «Волшебный куб»

Материал: большой куб из дерева с круглыми отверстиями с обеих сторон для рук, объемные геометрические фигуры (по 3 каждой).

Цель: развивать тактильные ощущения, межполушарное взаимодействие, учить названия объемных геометрических фигур (шар, куб, цилиндр, конус), развивать мелкую моторику и психические процессы

Описание упражнения. На начальном этапе работы с кубом, ребенку предлагается угадать, что в нем лежит. Далее, педагог обращает внимание на работу рук: предлагает ребенку взять в правую руку одну фигуру из контейнера, и такую же фигуру найти левой рукой в кубе. Третий этап — ребенок воспринимает фигуру зрительным анализатором и находит в кубе две такие же фигуры обеими руками, правой и левой.

Нейропсихологическое упражнение «Цветовые жемчужины»

Материал: деревянный поднос, два пинцета, силиконовые формы в виде рыбок (2 шт.), коробка с цветными бусинами.

Цель: синхронизировать работу полушарий головного мозга, закреплять умение правильно захватывать пинцет, развивать мелкую моторику, сосредоточенность, внимание.

Описание упражнения. На подносе перед ребенком лежат две рыбки, у правой и левой руки, посередине в коробочке — бусины (жемчужины) двух цветов — желтые и красные. Задача ребенка — выложить бусинки на рыбок одновременно обеими руками.

Нейропсихологическое упражнение «Рисование обеими руками»

Материал: ламинированные листы А4, на которых пунктиром изображен любой объект или предмет, фломастеры.

Цель: синхронизировать работу полушарий головного мозга, развивать мелкую моторику, сосредоточенность, внимание и память.

Описание упражнения. Ребенок выбирает письмо, с которым будет работать. Необходимо взять в две руки флома-

стеры и одновременно провести по пунктирной линии. Затем назвать, какой объект изображен.

Нейропсихологическое упражнение «Межполушарные доски»

Материал: деревянные планшеты — треугольник, круг, квадрат в виде лабиринтов, два бегунка на каждый планшет.

Цель: тренировать работу обоих полушарий головного мозга, развивать восприятие, память, координацию движений рук, мелкую моторику.

Описание упражнения. На столе лежат деревянные планшеты. Дети берут обеими руками бегунки. Необходимо одновременно добраться до центра лабиринта и вернуться обратно.

Нейропсихологическое упражнение «Деревянные ладошки»

Материал: два планшета, на которых изображены ладошки; на планшетах есть круглые отверстия для вкладышей с изображением цифр от 1 до 5.

Цель: развивать межполушарное взаимодействие, внимание, мышление и координацию работы обеих рук.

Описание упражнения. Перед ребенком лежат два планшета с изображением ладошек. Педагог сначала дает указание, что ребенок работает двумя руками, вкладывает вкладыш с изображением цифры. Ребенок касается столько раз планшета (хлопает по ладошкам), в соответствии с цифрой, которую он видит. Далее работа усложняется: педагог кладет разные цифры у ладошек, а ребенку надо одновременно коснуться планшета соответственно изображенных цифр, например: правая ладошка — цифра — 3, соответственно ребенок «хлопает» три раза, левая — цифра 5, ребенок «хлопает» пять раз.

Хочу заметить, что в работу по такой системе активно вовлечены как воспитатели групп, так и родители (законные представители). В помещении групп создана развивающая стенка, где размещены межполушарные доски. Работу с досками воспитатели включают как в специально организованные виды деятельности, так и в свободную деятельность детей, ребенок может в любое время, если возникает у него желание, поработать с развивающей стеной.

Такая форма работы по развитию межполушарного взаимодействия доступна, эффективна и полезна. Значительную роль в развитии межполушарного взаимодействия у детей играют родители. Родителям постоянно предоставляется информация, советы и рекомендации по выполнению кинезиологических упражнений дома. Некоторые родители, учитывая советы педагогов, используют подручный материал для реализации задач кинезиологии.

Итак, можно сделать вывод, что кинезиология, как наука, приобрела огромную популярность. Основная ее цель — развитие межполушарного взаимодействия и синхронизация работы полушарий головного мозга, что способствует активизации умственной деятельности. Для детей с особыми образовательными потребностями активизация умственной деятельности является важной, ведь это способствует развитию психических процессов, координации мелкой и общей моторики, развитию речи. Систематическое использование кинезиологических и коррекционно-развивающих упражнений по развитию межполушарного взаимодействия дает основание сделать вывод о положительном их влиянии на всестороннее развитие детей с ООП.

Литература:

1. Дэннисон П., Дэннисон Г. Программа «Гимнастика разума» / пер. С. М. Масгутовой. — М., 1997. — 175 с.
2. Любимова В. Кинезиология, или естественная мудрость тела / СПб.: «Невский проспект», 2005. — 221 с.
3. Сиротюк А. Л. Коррекция развития интеллекта дошкольников. — М.: ТЦ Сфера, 2001. — 48 с.

Профориентация детей дошкольного возраста

Двужилова Елена Викторовна, воспитатель;
Кислых Лидия Викторовна, воспитатель;
Пащенко Инна Юриевна, воспитатель;
Татаринцева Елена Николаевна, воспитатель;
Погорелова Светлана Васильевна, заведующий
МДОУ «Детский сад № 5 с. Хохлово Белгородского района Белгородской области»

В статье рассматриваются теоретические и практические основы ранней профориентации детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дошкольный возраст, ранняя профориентация, профессия, дошкольное образование, дошкольное учреждение.

Идеи профессионального самоопределения детей заложены в ФЗ «Об образовании в РФ», где сказано, что «общее образование направлено на развитие личности, приобретение в процессе освоения общеобразовательных программ знаний умений и навыков и формирование компетенций, необходимых для жизни человека в обществе, осознанного выбора профессии и получение профессионального образования» (7).

Дошкольное образование — первый уровень общего образования, где закладывается ценностное отношение к труду и профессиональной деятельности взрослых. Одним из основных принципов дошкольного образования, обозначенным в ФГОС ДО, является «приобщение детей дошкольного возраста к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства» (5).

Также ФГОС ДО определяет необходимость «формирования позитивных установок к различным видам труда» (5).

Федеральная образовательная программа дошкольного образования ставит следующие целевые ориентиры по ранней профориентации детей дошкольного возраста (6):

В возрасте от 2 до 3 лет — формировать элементарные представления о людях, их внешнем виде, действиях;

В возрасте от 3 до 4 лет — развивать интерес к труду взрослых дошкольного учреждения и в семье, формировать представления о конкретных видах хозяйственно-бытового труда, направленного на заботу о детях и трудовые навыки;

В возрасте от 4 до 5 лет — формировать представления об отдельных профессиях взрослых на основе ознакомления с конкретными видами труда;

В возрасте от 5 до 6 лет — формировать представления о профессиях и трудовых процессах;

В возрасте от 6 до 7 лет — формировать представления о труде взрослых как ценности общества, о разнообразии и взаимосвязи видов труда и профессий.

В дошкольном возрасте ребенок осваивает мир профессий по принципу «от близкого к далекому». Первоначально для него понятны профессии, которые он встречает часто в повседневной жизни (в первую очередь профессии ближайшего окружения). Постепенно дети переходят к осваиванию представлению о профессиях, которые он может представить на основе наглядных образов (4).

Проблемой профориентации дошкольников занимались такие исследователи как Н. П. Крупская, А. В. Луначарский, А. С. Макаренко. По их мнению, «непременным условием всестороннего развития человека является наличие глубоких и обширных знаний, поэтому первейшей обязанностью системы общего образования в период до профессиональной подготовки необходимо вооружить каждого ребенка такими знаниями и тем широким образованием, которое откроет перед ним все дороги».

В современных исследованиях, касающихся дошкольного образования, акценты ставятся на разработке таких понятий, как «ранняя профессиональная ориентация».

Н. Н. Захарова считала, что «цель ранней профориентации заключается в формировании у ребенка эмоционального отношения к профессиональному миру, предоставление ему возможности использовать свои силы в доступных видах деятельности» (1).

В работах В. А. Климова доказано, что «уже с детьми дошкольного возраста взрослые должны организовывать не только игру, но и доступные формы труда по самообслуживанию. По мнению автора, развитие качеств личности, важных для будущей профессиональной деятельности, не происходит спонтанно, а требует специальных педагогических усилий, организации трудовой деятельности ребенка, доступной его возрасту» (2).

В.П. Кондрашов обосновал понятие ранней профессиональной ориентации, профессиональной составляющей образа «Я» дошкольника, определил условия, способы и средства формирования представлений о мире профессий у дошкольников, развития профессиональных устремлений ребенка с опорой на игру как ведущий вид деятельности данного возраста (3).

Таким образом, в трудах педагогов прошлого и в современной научной литературе, данная проблема рассматривается многоаспектно, доказана целесообразность ранней профориентации в дошкольном возрасте, определены различные пути и средства воспитания устойчивого интереса к профессиям взрослых, представлены различные авторские определения ранней профориентации.

Профориентация дошкольников — это малоизученное направление в психологии и педагогике. Ознакомление с трудом взрослых происходит уже в младшем дошкольном возрасте, через чтение художественной литературы, например сказки.

Для эффективной профориентации дошкольников необходимо создавать определенную предметно-развивающую среду в группе дошкольного учреждения.

Необходимо создавать различные творческие мастерские («Банк», «Фермер», «Медицинский центр», «Библиотека»).

Создание мини-музеев способствуют закреплению знаний о той или иной профессии.

Так же необходимо оснащать группу разнообразными дидактическими играми, демонстрационным материалом, видеоматериалами о профессиях. Особое внимание стоит уделить художественной литературе, нами была сделана подборка произведений позволяющих раскрыть представления о профессиях.

О профессии повар расскажут такие русские народные сказки как «Колобок» и «Маша и медведь», а так же сказка К.И. Чуковского «Федорино горе». Профессия доктора описана в следующих произведениях: В. Сутеев «Про бегемота, который боялся привок», Г.П. Шалаева, О.М. Журавлева, О.Г. Сазонова «Как вести себя у врача», К.И. Чуковский «Айболит».

О профессии фермера можно узнать в русских народных сказках «Репка» и «Вершки-корешки».

Профессия пожарный представлена в произведении С. Маршака «Кошкин дом», а профессия полицейского в произведении С. Михалкова «Дядя Стёпа».

Неизменным способом развития профориентации дошкольников остается, конечно же, сюжетно-ролевая игра. Они способствуют развитию наглядно-действенного мышления. С помощью сюжетно-ролевых игр дети могут достаточно точно «примерить» на себя ту или иную профессию. Задача педагога — наполнить сюжетно-ролевой уголок достаточной атрибутикой по разнообразным профессиям.

Также необходимо проводить работу в рамках календарно-тематического планирования. Нами был разработан примерный перечень образовательного материала в календарно-тематическое планирование.

Включение образовательного материала о профессиях в календарь тематических недель

№ п/п	Тематическая неделя	Профессия
1	Здравствуй детский сад!	знакомство с профессиями работников дошкольного учреждения
2	Осень. Сбор урожая	овощевод, растениевод, тракторист, комбайнер
3	Осенняя ярмарка	фермер
4	Животные наших лесов	ветеринар, работник зоопарка, лесник
5	Как прекрасен край родной	экскурсовод, геолог
6	Дорога — не тропинка	профессии, связанные с различными видами наземного транспорта
7	Семья и семейные ценности	профессии, представленные в семьях воспитанников
8	Здоровей-ка!	врач, медицинская сестра
9	Ой, зима, зима, зима, зима снежная пришла!	робототехник, скульптор
10	К нам приходит Новый год!	артист, аниматор
11	В гостях у сказки	декоратор, гример, режиссер, костюмер
12	Азбука безопасности	полицейский, спасатель
13	День Защитника Отечества	военные профессии
14	В мире женских рук	профессии матерей и бабушек воспитанников
15	Маленькие исследователи	лаборант, химик, физик, биолог
16	Быть здоровыми хотим	спортсмен, гимнаст, бегун, фигурист и т. д
17	Неизведанные дали	космонавт
18	Праздник весны и труда. День Победы	профессии династии, представленные в семьях воспитанников
19	Мир природы	агроном, садовод, животновод

Таким образом, ранняя профориентация дошкольный сложный, объемный и трудоемкий процесс, но очень значимый, так как именно в дошкольном возрасте закладываются ценностные ориентиры, способствующие дальнейшему успешному развитию индивида.

Литература:

1. Захаров, Н. Н. Профессиональная ориентация школьников / Н. Н. Захаров. — Москва: Просвещение, 1988. — 272 с. — Текст: непосредственный.
2. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения / Е. А. Климов. — Москва: Академия, 2010. — 304 с. — Текст: непосредственный.
3. Кондрашов, В. П. Введение дошкольников в мир профессий / В. П. Кондрашов. — Балашов: Николаев, 2012. — 125 с. — Текст: непосредственный.
4. Кузнецова, Г. Н. Организация ранней профориентации в дошкольном образовательном учреждении / Г. Н. Кузнецова. — Текст: электронный // [сайт]. — URL: https://vk.com/doc61015849_681555820?hash=rzoIdhpOnspjjaL41mmqKTcBKoK-wOzGQ2gcX23hWkqk&dl=A9fdseUb2tOaFMCcCSJLOtR1HjmuV0tgbmC1MPPwDNz (дата обращения: 18.05.2024).
5. Министерство образования и науки Российской Федерации приказ от 17 октября 2013 г. № 1155 об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта дошкольного образования. — Текст: электронный // ФГОС. РУ: [сайт]. — URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/?ysclid=lwcdg38qlx80435285> (дата обращения: 18.05.2024).
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования». — Текст: электронный // Гарант.РУ: [сайт]. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405942493/?ysclid=lwcdipjroo184855511> (дата обращения: 18.05.2024).
7. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N273-ФЗ (последняя редакция). — Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. — URL: (дата обращения: 18.05.2024).

Роль сказок в обучении английскому языку

Жворонкова Татьяна Кимовна, студент магистратуры

Чувашский государственный педагогический университет имени И. Я. Яковлева (г. Чебоксары)

В наше время существует множество различных способов изучения английского языка. Каждый из них имеет свои достоинства и дает положительные результаты. Некоторые методы рекомендуются для обучения школьников. Однако есть очень интересный вариант, который хорошо воспринимается как взрослыми, так и детьми. Вы, наверное, догадываетесь, что английские сказки — это самый эффективный инструмент, с помощью которого изучение языка превращается в увлекательное занятие. Этот аспект особенно ценится детской аудиторией.

На начальном этапе обучения очень важно заинтересовать детей в обучении, поэтому перед преподавателем английского языка стоит очень важная задача не только обучить языку, но и развить интерес к его изучению. Однако возникает вопрос: как это сделать. Поэтому многие учителя на уроках стараются использовать интересные задания, наглядность и так далее. Тем не менее, к сожалению, при выполнении большинства из этих заданий дети только устают от большого разнообразия на уроках. Роль волшебной сказки рассматривается в трех аспектах: психологическом, эмоциональном и мыслительном. Таким образом, для реализации воспитательных намерений по отношению к ребенку необходимо создать такую психологически благоприятную ситуацию, в которой ребенок чувствовал бы себя комфортно. Создание сказок помогает разгрузить учащихся, создать благоприятную дружескую атмосферу общения на занятиях. Построение начального этапа обучения иностранному языку может быть различным с точки зрения языкового материала, его объема, организации; последовательности в формировании и развитии устной и письменной речи.

Принимая во внимание условия, в которых проходит образовательный процесс, раскрывается потенциал самого предмета в решении образовательных, воспитательных и развивающих задач, стоящих перед школой.

Известно, что преподавание английского языка детям младшего школьного возраста является очень сложной задачей. Они быстро устают и отвлекаются. Академический стиль работы здесь не подходит. Текстовыми заданиями трудно привлечь внимание детей, гораздо лучше использовать проведение уроков в игровой, ненавязчивой форме. Здесь учителю может помочь сказка.

Сказка задействует активное воображение ребенка, а через воображение легче и надежнее активизируется его память. В то же время постепенно развивается логическое мышление. Этому аспекту уделяется основное внимание. Сказка способствует развитию творческих способностей учащихся, создает эмоционально позитивную атмосферу сотрудничества. Известно, что на начальном этапе обучения при изучении английского языка существуют некоторые ограничения в проявлении речевой активности, связанные с недостатком речевых и языковых средств. Во время уроков необходимо стимулировать речевую активность таким образом, чтобы она была максимально мотивирована, а это значит, что у младших школьников должна быть вызвана необходимость понять воспринимаемое на слух высказывание, выразить свое отношение к происходящему. Читая сказки на уроках иностранного языка, дети знакомятся с персонажами, традициями, находят что-то общее с русскими сказками. В этом процессе обучения важно использовать аутен-

тичный материал. С помощью сказки учитель может развить практически все навыки и умственные способности, научить предвосхищать, рассказывать о ее содержании. Язык сказок способствует развитию культуры речи, обогащению языковых знаний. Со сказками удобно работать, потому что они содержат типичный фольклорный композиционный прием повторения и динамично развивающийся сюжет. Эффективность использования сказки в обучении речи зависит не только от точного определения ее места в системе обучения, а также от того, насколько рационально организована структура урока и как педагогические возможности сказки согласованы с целями обучения.

В структуре урока по обучению устной речи можно выделить четыре этапа:

- 1) Подготовительный — этап предварительного устранения лингвистических трудностей;
- 2) Восприятие сказки при первом чтении — развитие навыков восприятия;
- 3) Контроль понимания основного содержания;
- 4) Развитие речи и навыков устной речи.

Четвертому этапу может предшествовать повторное чтение. Вот пример того, что мы можем сделать со сказкой.

Подготовительная работа. Ученики назвали название сказки и попросили угадать, о чем фильм. Затем была введена новая лексика, необходимая для понимания сказки и предназначенная для активного использования. Новая лексика вводилась перед чтением каждого действия. Особое внимание уделялось фразеологии:

1. Был проведен страноведческий комментарий.
2. Восприятие сказки (по частям). Перед прочтением каждой части (акта) учащиеся настраиваются. — Кто главный герой? — Что мы о нем думаем? — Что он сделал?

3. Проверка понимания основного содержания. Сначала ученики отвечают на вопросы, которые задает им учитель, прежде чем приступить к чтению. Затем можно использовать такие упражнения, как «Выбери правильный ответ», «Расположи предложения в логическом порядке».

4. Развитие навыков и умений устной речи. Коммуникативные навыки можно стимулировать с помощью различных заданий. — Напишите главного героя. — Изобразите диалоги между персонажами. — Прокомментируйте поведение героя. — Какие идиомы мы будем использовать при описании героя.

Главные герои сказок наделены определенным характером, действующим в определенных обстоятельствах. Отсутствие избыточной информации позволяет осуществить однозначную семантизацию языкового материала с помощью образа-картинки. Это одно из преимуществ волшебной сказки перед сложным литературным рассказом. Сказка дает возможность легко проникнуть в суть реальных вещей и явлений и донести информацию до учащихся в простой наглядной форме. В сказочных диалогах предусмотрено необходимое повторение языкового материала, что достигается сюжетной структурой сказки. Воссоздание типичных ситуаций общения («Знакомство», «В гостях», «За столом», «Занятия спортом», «В магазине») позволяет стимулировать речевую активность учащихся, их коммуникативную активность.

Неоспоримыми достоинствами сказок являются:

- 1) Аутентичность
- 2) Информативная насыщенность
- 3) Концентрация языковых средств
- 4) Эмоциональное воздействие на учащихся.

Эффективность использования сказок зависит от рациональной организации уроков. В структуре урока выделялись следующие этапы:

1. Предварительная работа, включающая лингвокультурологический комментарий, подготавливающий почву для понимания
2. Чтение сказки.
3. Проверка понимания содержания с помощью вопросов.
4. Активизация языкового материала с помощью заданий. А) Разделение сказки на основные эпизоды. Б) Проработка эпизодов с заданием повторения реплик персонажей. В) Определение того, кому принадлежат ремарки, сделанные учителем, и к какому эпизоду они относятся. Г) Ролевая игра: распределение ролей, чтение с целью произнесения реплик. Инсценировка диалогов и конкретных сцен.

5. Устный и письменный пересказ содержания. Упражнения после прочтения призваны не только закрепить, но и расширить материал. Заключительной частью задания должно быть речевое занятие, когда все учащиеся становятся участниками речевого общения в ролевой игре. Поэтому необходимо как можно полнее понять сказку. Кроме того, можно сделать вывод, что английская детская литература настолько богата и разнообразна, что изучать ее на уроках английского языка необходимо и полезно.

Эффективность использования сказок зависит от рациональной организации уроков. Предтекстовые упражнения (работа над словами и грамматикой, используемыми в тексте).

1. Найдите пары: слово и его определение. Ученикам даны два столбца, их задача — соединить пары стрелками.
2. Выберите антоним к слову из предложенных. Например, large is big, small, and black.
3. Выберите синоним к слову из группы. Например, терпеть не могу — cannot stand — to love, to hate, to stand.
4. Соедините пары слов по значению в словосочетаниях; например, сопоставьте слова, обозначающие животных, со словами, обозначающими места. Animals: a fox, a dog, a tiger. Places: a zoo, a forest, a house.

5. Поработайте с предлогами. Например, заполните пробы необходимыми предлогами.

6. Перефразируйте предложения, используя определенную грамматическую конструкцию. Например, скажите, что это неправильно — используйте отрицательные предложения.

7. Перефразируйте предложения, заменив выделенное слово или фразу на синоним, используемый в тексте. Проконтролируйте понимание общего содержания сказки.

Все вышеперечисленные задания максимально легкие, при этом все внимание сосредоточено только на содержании. Они выполнялись как устно, так и письменно, по указанию учителя.

1. Разделите текст на части и озаглавьте их.
2. Найдите (выпишите) предложения, которые выражают основную мысль отдельных частей текста.

3. Прочитайте (выпишите) те фрагменты из текста, которые характеризуют конкретного персонажа.
4. Найдите ситуации, в которых используются следующие выражения.
5. Перечислите последовательно всех персонажей.
6. Назовите по порядку все места действия, упомянутые в тексте.
7. Назовите персонажей, которые произносят следующие фразы.
8. Ответьте на вопросы, ответы на которые учащиеся могут найти в тексте.
9. Найдите различия между русской и британской версиями сказки.
10. Согласитесь или не согласитесь с утверждениями в соответствии с содержанием.
11. Исправьте ошибки в утверждениях
12. Посмотрите на картинки и выберите те, которые соответствуют сказке.
13. Расположите картинки в соответствии с событиями в рассказе.

Литература:

1. Skopinskaya L. Textbook of English. Tallinn, Kolibri Publishers, 2001. pp. 198.
2. Egamberdieva, G. M. About the Khorezm fairy tales recorded by AN Samoylovich. Polish journal of science, (36–2), 36.
3. Eshliman D. L. Folklore and fairy tales. Greenwood Press, 2004. pp 89.
4. Simpson J., Roud S. Oxford dictionary of English Folklore. UK: Oxford University Press, 2003. pp. 202.
5. Sofisian D. [Электронный ресурс]: The importance of reading. URL: <http://ezinearticles.com/?The-Importance-Of-Reading&id=354498>

Совершенствование лексико-грамматических навыков старшекласников при подготовке к ЕГЭ по английскому языку в учреждениях дополнительного образования

Заборовская Ксения Валерьевна, студент магистратуры
Научный руководитель: Кузнецова Елена Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент
Воронежский государственный университет

В работе автор исследует вопросы совершенствования лексико-грамматических навыков старшекласников при подготовке к ЕГЭ по английскому языку в учреждениях дополнительного образования.

Ключевые слова: лексико-грамматические навыки, старшекласники, ЕГЭ, английский язык, дополнительное образование.

Контроль уровня сформированности лексических навыков иноязычной речи является актуальной проблемой в современном образовании. Контролю подлежат как продуктивные, так и рецептивные виды лексических навыков. В статье описаны приемы контроля разных видов лексических навыков. Контроль лексики может проводиться в текущем режиме на уроке, по итогам работы над темой учебника, в конце учебного полугодия и года. Контроль лексики входит составной частью в структуру лексико-грамматического текста в рамках ЕГЭ.

Сдача Единого государственного экзамена (в дальнейшем изложении — ЕГЭ) является одним из важнейших этапов об-

Таким образом, я считаю, что использование сказок при обучении вводному чтению на уроках английского языка позволяет нам внести разнообразие в содержание урока, расширяет общий кругозор и коммуникативную культуру младших школьников, развивает языковую догадку, чувство языка, повышает интерес учащихся к языку и, следовательно, их мотивация к обучению. Несомненно, использование сказок улучшит процесс изучения английского языка. Сказка, как и любой другой элемент коммуникативного метода изучения языка, позволит разнообразить уроки, позволяя учащимся усваивать необходимую информацию в легкой и занимательной форме, развивать языковые навыки. Тем не менее, понятно, что эффективность использования сказок при изучении английского языка зависит от рациональной организации занятий. Исходя из вышесказанного, стоит сделать вывод, что сказки — это отличный и ценный ресурс при изучении иностранных языков. Они веселые, увлекательные и лаконичные. С их помощью учащиеся изучают грамматику, новую лексику и мораль. Сказки позволяют создать мотивацию к обучению и сделать языковые занятия более интересными.

учения в школе, при котором проверяются усвоенные за годы учебы знания и определяется дальнейшая судьба школьников, так как от полученного на экзамене результата напрямую зависит поступление в университет и, при достаточно высоком балле, получение бюджетного места. При этом каждый балл школьника на счету — ведь иногда даже один балл может сыграть решающую роль при подаче документов в вуз. Следовательно, к процессу подготовки старшекласников к ЕГЭ нужно подходить наиболее ответственным образом.

Разработчики экзамена ставят своей целью более четкую дифференциацию учащихся на школьников с действительно

высоким уровнем владения иностранным языком и школьников с низким / средним уровнем владения языком, что, по их мнению, должно исключать «угадывание» ответов и должно быть отражено в полученном на экзамене балле [3]. В связи с этим, актуальность исследования связана с необходимостью оптимизировать процесс подготовки старшеклассников к ЕГЭ по иностранному языку в условиях ежегодного усложнения экзамена и технологизации обучения как такового.

Любой язык является прежде всего средством общения. Для того чтобы точно синтезированное действие по узнаванию и пониманию мыслей (письменных текстов) и понимать собеседника, должны быть сформированы лексико-грамматические навыки.

Потребность в межкультурной коммуникации мотивирует многих людей к изучению английского языка. Главная цель обучения иностранному языку — развитие способности свободной коммуникации на изучаемом языке, и письменное общение (овладение лексико-грамматическими навыками). Зачастую именно письменная речь становится наиболее проблематичной частью изучения иностранного языка [5].

Одним из разделов ЕГЭ по английскому языку является «Лексика и грамматика», включающий в себя задания на изменение грамматической формы слова (задания 19–24), словообразование (задания 25–29) и задания с множественным выбором (задания 30–36). Успешное выполнение заданий раздела «Лексика и грамматика» подразумевает овладение старшеклассниками такими речевыми навыками, как лексический навык (навыки употребления лексики) и грамматический навык (навык употребления грамматических явлений). При этом основу данных навыков составляют речевые действия по лексическому и грамматическому оформлению высказываний в соответствии с нормами языка, а также действия по оперированию языковыми явлениями (выбор слов и грамматических форм в зависимости от коммуникативной ситуации, комбинирование, построение, вариация, проведение аналогии и т.п.). Под навыками понимаются «автоматизированные компоненты сознательно выполняемой речевой деятельности, которые обеспечивают правильное употребление языкового явления или формы в речи» [4].

Для изучения особенностей развития лексико-грамматических навыков старшеклассников в учреждениях дополнительного образования необходимо рассмотреть особенностей индивидуальных особенностей подростков. Целесообразно начать с определения термина «подросток», а также с определения возрастных границ подросткового возраста [7, с. 15].

Согласно нормам отечественного законодательства, совершеннолетним считается человек, который достиг возраста 18 лет. Данное положение следует из статьи 21 Гражданского кодекса Российской Федерации, где полная дееспособность гражданина [1]. Следовательно, несовершеннолетними считаются те, кто не достиг возраста 18 лет.

Любые существующие возрастные периоды у детей имеют свои собственные отличительные возможности, и это весьма важно принимать в расчет. Следует отметить и их особенное содержание. Для каждого возраста при этом подходят только свои определенные средства воспитания, которые могут быть в большей или меньшей степени эффективными при правильном их практическом применении. Это требует в любом

случае учета особенностей возраста и личности, а также того опыта, который к данному времени смог накопить учащийся [8].

В данной работе мы будем изучать развитие лексико-грамматических навыков у подростков, чей возрастной период характеризуется ростом и развитием, следует после детства и длится до достижения зрелого возраста, то есть с 10 до 18 лет. Это один из наиболее нестабильных возрастных переходов, который сопровождается активным физиологическим ростом и сопутствующими изменениями. Ключевым моментом данного возрастного периода является половое созревание организма и переход из детской возрастной категории в взрослую. В настоящее время возрастные границы подросткового возраста охватывают период от 10 до 18 лет, в то время как с позиции отечественного законодательства, в число несовершеннолетних граждан входит большее число людей, поскольку несовершеннолетними считаются все люди, которые не достигли возраста 18 лет.

В настоящее время в научной и учебной литературе выделяются две формы внеурочной деятельности подростков:

1) внеурочные занятия, организуемые школьными педагогами и проводимые в школе;

2) внеурочные занятия, организуемые специалистами вне стен школы и направленные на всестороннее развитие личности подростка: танцевальные студии, хореографические кружки, творческие мастерские, спортивные секции и т.д. [6].

Для выполнения данных целей нами было принято решение повысить эффективность подготовки старшеклассников к ЕГЭ по английскому языку посредством интеграции в процесс обучения интернет-ресурсов и интерактивных платформ.

Для того, чтобы помочь старшеклассникам лучше понимать формат заданий, осознавать, что от них ожидается в каждом из них, и отточить лексико-грамматическую составляющую иноязычной коммуникативной компетенции, необходимо создать соответствующие педагогические условия, которые способствовали бы плодотворной работе в ходе подготовки учащихся к экзамену [2, с. 124].

Подростковый возраст характеризуется присущими ему особенностями, такими как, активное физиологическое и психическое взросление организма, которое сопровождается также формированием лексико-грамматических навыков старшеклассников. Данный период является благоприятной почвой для грамотного психолого-педагогического воздействия на личность подростка путем формирования лексико-грамматических навыков старшеклассников в изучении английского языка.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в настоящее время внеурочная деятельность является логически и организационно связанной с учебным процессом, в то же время, внеучебная деятельность преследует самостоятельные цели и задачи и обладает собственным инструментарием (формы, методы внеурочной деятельности), которые направлены на достижение поставленных целей.

Многообразие форм, методов внеурочной деятельности, в совокупности с принципами добровольности, самостоятельности и индивидуализма являются основой для развития лексико-грамматических навыков у подростков. Заключительным условием можно рекомендовать разработку и реализацию Программы совершенствования грамматических навыков.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 11.03.2024)
2. Андреев В. И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В. И. Андреев. — Казань: Центр инновационных технологий, 2000.
3. Вербицкая М. В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года по иностранным языкам / М. В. Вербицкая, К. С. Махмурян, А. Е. Бажанов, Е. В. Кузьмина, Е. И. Ратникова, Л. Ш. Рахимбекова. — М.: 2023.
4. Гальскова Н. Д. Основы методики обучения иностранным языкам: учебное пособие / Н. Д. Гальскова, А. П. Василевич, Н. Ф. Коряковцева, Н. В. Акимова. — М.: КНОРУС, 2017.
5. Зулькарнаева В. Т. Использование лингвистической платформы progressme в обучении монологическим высказываниям при подготовке к ЕГЭ по английскому языку / В. Т. Зулькарнаева // Культура информационной безопасности: вызовы времени. Материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. — М.: Московский государственный лингвистический университет, 2024.
6. Казаренков В. И. Основы педагогики: интеграция урочных и внеурочных занятий школьников: учебное пособие. — М.: Логос, 2009.
7. Макоивец Е. А. Готовимся к ЕГЭ: технология выполнения задания 3 раздела «Говорение» ЕГЭ по английскому языку // Актуальные проблемы современного иноязычного образования. 2020. № 12.
8. Акулина О. А. Совершенствование лексико-грамматических навыков в рамках элективного курса по английскому языку при подготовке школьников к сдаче ЕГЭ // Научное обозрение. 2020. № 2.

Актуализация идей А. С. Макаренко в развитии личности

Иванова Юлия Юрьевна, студент магистратуры

Научный руководитель: Журавлёва Лариса Станиславовна, доктор педагогических наук, зав. кафедрой
Мелитопольский государственный университет

Статья посвящена рассмотрению актуальности идей А. Макаренко в развитии личности в современном контексте воспитания детей и их развития как полноценных членов общества. Соотношение методических разработок педагога с современными требованиями воспитательного и образовательного процессов.

Ключевые слова: личность, развитие личности, воспитание, семья, коллектив, общество, социализация, педагог, педагогика.

Введение. В современной России стоит задача защиты подрастающего поколения, главным инструментом которой является воспитание личности достойного гражданина. «Стратегия развития воспитания Российской Федерации на период до 2025 года направлена на решение задач развития высоко нравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности; формирования у детей высокого уровня духовно-нравственного развития, чувства причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России; поддержки единства и целостности, преемственности и непрерывности воспитания; поддержки общественных институтов, которые являются носителями духовных ценностей» [2, ст. 11]. Еще одними из главных задач являются раскрытие потенциала и индивидуальных способностей ученика, предоставление возможностей реализоваться, как личности в современных условиях жизни. В связи с этими поставленными задачами возрастает значимость и потребность в педагогическом наследии воспитательных практик Антона Семеновича Макаренко, его теорий формирования гражданственности и патриотизма, воспитание, которое опирается на концепцию развития личности.

Актуальность темы исследования. В современной системе образования сделан акцент на личностный подход к каждому ребенку, воспитаннику. Понятие «личность» — актуальный предмет изучения современной психологии, изучение ее (личности) жизнедеятельности как неотъемлемой единицы общества и самореализации ее в этом обществе, развитие которого происходит быстрыми прогрессивными темпами. Личностью человек (индивид) не рождается, а воспитывается посредством предметной деятельности в обществе, которое и есть условием ее развития [3]. Воспитание в себе личности обусловлено активностью индивида в социальной системе в условиях взаимодействия с этой системой. Развитие личности неразрывно связано с ценностной ориентацией и наличием целей, мотивов, которые являются значимыми в определенном обществе. Повышение духовной организации человека повышает и психический уровень личности — сознательность и целенаправленность психических проявлений [3].

Из вышесказанного следует, что становление, развитие и воспитание личности без общества (коллектива) невозможно. Самореализация, как процесс реализации человеком своего потенциала в различных жизненных сферах, зависит от

определенных условий и не может происходить в самом себе. Основными факторами самореализации личности являются: внутренние — собственные интересы в контексте восприятия окружающего мира; внешние — воспитание, взаимоотношения с родителями; общественные — социум, в котором родился и живет человек. Определяющим условием становления ребенка как личности, является благоприятная социальная среда, через взаимодействие с которой происходит формирование психики, освоение духовного и социального опыта.

Следует отметить современную тенденцию дефицита общения между людьми, обусловленную интенсивным развитием информационных технологий, что и привело общество к такому понятию, как «изолированная личность», как следствие — проблемы социализации, адаптации к сменяющимся условиям жизни, нарушения гармоничного развития личности, а значит и преграды на пути к успеху как самого человека, так и государства, в котором он живет. Согласно психолого-педагогическим исследованиям были выделены такие изменения у современных детей, как резкое снижение когнитивного развития, рост эмоциональной неустойчивости и снижение желания действовать активно, сокращение в жизни ребенка сюжетно-ролевых игр, что приводит к снижению воли, произвольного внимания и мотиваций действий, потребностной сферы, снижение любознательности и воображения, невозможность составления и следования внутреннему плану действий, недоразвитие мелкой моторики и, следовательно, графических навыков у детей дошкольного возраста, как следствие неразвитости соответствующих мозговых структур, значительное снижение социальной компетентности и невозможность самостоятельно принимать решения, рост «экранной» зависимости, сокращение общения со сверстниками, появление чувства одиночества, неверия в себя, увеличение различных эмоциональных проблем, снижение избирательности внимания и невозможность адекватного оценивания ситуации, уменьшение объема памяти у подростков, астенизация телосложения и снижение мышечной силы, рост числа детей с основными формами психических заболеваний, детей с ограниченными возможностями здоровья, увеличение численности одаренных детей [9].

Новый социальный порядок подразумевает новые межличностные отношения и взаимодействия, основой которых является уважение потребностей и желаний других. Именно стремительно идущее вперед в своем развитии общество ставит задачи для воспитания в личности определенных качеств, которые отвечают требованиям этого общества. Отечественная культура, литература, как историческая память, дает нам возможность решить поставленные задачи успешного развития общества в органическом единстве с личностью. Поэтому стоит обратиться к педагогическому наследию Антона Семеновича Макаренко — одного из выдающихся учителей мира, писателя, философа, работы которого не теряют своей актуальности и в наше время. Воспитательные системы созданные Антоном Семеновичем были необходимостью его времени и были универсальны для любого возраста не зависимо от социальных условий жизни ребенка. По словам педагога можно быть уверенными в том, что к следующему поколению будут предъявлены другие требования, соответствующие времени [5]. Ос-

новной задачей воспитания и развития детей сегодня, как полноценных личностей, становится сохранение и возрождение условий, адаптированных к современности, в которых ребенок играет со сверстниками, проявляет познавательную активность, удовлетворяет собственное любопытство, развивает воображение и творческий потенциал.

Антон Семенович Макаренко считал благотворной почвой для успешного развития личности коллектив. Воспитание детей в коллективе способствовало развитию индивидуальности, накоплению у них жизненного опыта, самостоятельности, ответственности, дружелюбного отношения друг к другу, а ставя перед коллективом новые цели и задачи воспитывается целеустремленность ученика [5]. «Воспитание есть процесс социальный в самом широком смысле. Воспитывает все: люди, вещи, явления, но прежде всего и больше всего — люди». [4, ст. 12]

Анализ последних публикаций. В статьях современных педагогических журналов по-новому представили взгляды педагога А. С. Макаренко относительно воспитания и развития личности в гармоничном единстве учебы, труда, досуга в определенном коллективе. Для психолого-педагогической деятельности актуальной и первостепенной является реализация социальных задач среди которых воспитание высоконравственной духовной личности соблюдающей традиционные ценности российского народа в его историко-культурной общности, раскрытие потенциала каждого гражданина и возможность его самореализации, преодоление социальных противоречий и поддержка достойного уровня жизни граждан, соблюдение моральных норм в обществе, обеспечение социально-экономического и культурного развития [7]. Акцентируется внимание на социальном воспитании, как процессе целенаправленного формирования тех качеств личности, которые являются значимыми в определенной социальной системе и в определенный исторический период, который диктует свои правила и ценности [6]. Ввиду того, что в XXI веке происходит перелом устоявшихся норм поведения, в педагогике вновь возникает необходимость обратиться к методикам Антона Семеновича Макаренко, как к панацее способной излечить наше общество, направить развитие личности в нужном направлении раскрывая ее потенциал [6]. Авторы, опираясь на труд Антона Семеновича, делают акцент на умении педагога, воспитателя пересматривать свои взгляды и перестраиваться ради успехов своих учеников, идти «в ногу со временем» [6]. Обращаясь к фактическому материалу о благоприятном воздействии коллектива детского и семейного, авторы подтверждают немаловажную его роль в развитии личности, которая заключается в возможности практического освоения тех форм организации жизни, которые приняты в государстве. Исследователи идей Антона Семеновича Макаренко делают выводы, что для эффективного семейного воспитания необходимо обратиться к практике взаимодействия с семьей: совместные родительские собрания, лекции и конференции для родителей, тематические беседы... (В. С. Третьякова, А. А. Фролов, В. С. Зайцев, В. А. Деревянкина, С. Я. Ермолич, 2022 г.). В современной системе образования возникла необходимость объединения классических принципов воспитания и достижений современной отечественной педагогической науки. В частности, возвращение к принципу

единства труда и исследовательской деятельности учеников. Эту идею Антон Семенович считал ключевой в своей системе воспитания. Немаловажным является воспитательное значение игры и искусства, рассматривая человека как создателя эстетически красивых, приятных предметов и связывая с экономическими перспективами будущего, та как рост индивидуальных потребностей говорит о том, что растет и внутренняя организация личности, требующая вследствие и качественных изменений условий существования. К педагогическим идеям Антона Семеновича Макаренко обращается и Мария Серена Веджетти — профессор из Рима, которая исследовала работы педагога в контексте завтрашнего дня, считая, что его работы являются основой для воспитания, которое опирается на «зону ближайшего развития». Автор указывает на проблемы в современном обществе запада, а именно «не хватает понимания Другого в любом типе воспитания, молодые люди являются индивидуалистами, так как единственными видами общения сегодня являются социальные сети, но при этом они чувствуют большое желание участвовать в любом виде коллективного общения» — М. С. Веджетти [10, ст. 29]. В Италии была создана Итальянская Макаренкова ассоциация, по инициативе которой создан единственный Макаренкова летний центр, деятельность которого построена на системе воспитания и опыте А. С. Макаренко, осознавая главнейшую задачу построения будущего общества — «реализация глубоких изменений в социальной среде и в международных межличностных отношениях, борьбе за достижение справедливости и равенства» (М. С. Веджетти — 2022 г.) [10, ст. 29].

Изложение основного материала исследования. Актуализация различных идей Антона Семеновича Макаренко происходит в тот или иной период времени — тогда, когда в этом появляется необходимость. Труды А. С. Макаренко — это целостная система целенаправленного управления процессом формирования и развития личности, единство теории и практики педагогических аспектов. Педагог считал, что все методы стоит применять в системе и нельзя их членить, эта система заключается в гармоничном развитии личности и общества, единстве практически-преобразовательной деятельности и личностной концепции в социальной системе. В педагогической системе Антона Семеновича можно выделить несколько основных направляющих линий на пути становления полноценной личности — семейное воспитание, коллективно-трудовое воспитание, обучение наукам.

«Семья становится единственной первичной ячейкой общества, тем местом, где реализуется прелесть человеческой жизни, куда приходят отдыхать победные силы человека, где растут и живут дети — главная радость жизни» — А. Макаренко [4, ст. 26]. Он считал, что внутрисемейные отношения являются базовым компонентом в семейном воспитании, ввиду широкого спектра функций семьи. На основе работ Антона Семеновича о семейном воспитании разработаны современные подходы в работе с семьей: компетентностный подход, технологический подход, ценностный, этический, нормативно-правовой, функциональный, просвещение и консультации на основе позитивных воспитательных практик [10, ст. 60]. Огромная роль в развитии и воспитании ребенка, как личности принадлежит родителям. Они и есть первое окружение, не-

сущее формирующую функцию, оказывают решающее влияние на восприятие мира, чувства и стремления, физическое и интеллектуальное развитие, совокупность ценностных ориентаций, семейных ценностей, установок, культуру общения ребенка, социально-психологическое здоровье, подготовку к полноценному функционированию в обществе [4]. Антон Семенович определял семью как естественный коллектив, а не случайное соединение членов общества, являющееся активной, изменяющейся социальной системой и поэтому выстраивал концепцию системного подхода работы с семьей. Он считал, что семья потерявшая признаки коллектива уже не может выполнять свою функцию организации воспитания и счастья [4]. На данный момент можно наблюдать низкий уровень развития родительской мотивации, нежелание овладевать навыками общения с детьми, плохая организация режима жизни ребенка. Родители часто осуществляют перенос своих личностных или профессиональных проблем на ребенка, что создает атмосферу неуспеха, беспомощности и безнадежности для него. В то же время растет стремление стать хорошим, эффективным родителем. «Воспитывая детей, нынешние родители воспитывают будущую историю нашей страны, и значит, историю мира». [4, ст. 3]. Актуальность этого высказывания прослеживается и сегодня. Педагог считал, что «рост и воспитание детей — большое, серьезное и страшно ответственное дело, если вы родили ребенка — это значит на много лет вперед вы отдали ему все ваше внимание, всю вашу волю и все ваши мысли». [4, ст. 18]. Воспитание успешной личности предполагает затрату не только сил, но и времени. «Основной конфликт» — так назвал Антон Семенович отсутствие времени у родителей, для которых эти слова наиболее распространенная отговорка. Педагог писал: «Защищаясь от ответственности «основным конфликтом», они надеются на результат от целительных разговоров... Чтобы такая речь произвела положительное и полезное воспитательное действие надо, чтобы вами была выбрана интересная тема, чтобы ваша речь отличалась изобретательностью, сопровождалась хорошей мимикой и, главное, чтобы ребенок был терпелив и усидчив. Поскольку все эти обстоятельства редко совпадают, то и не стоит возлагать чрезмерных надежд только на разговоры» [4, ст. 11]. Так как эта система «зудельщиков» давно исчерпала себя, не дав истории ни одной яркой личности, требует свободного времени, и это время будет потрачено впустую [4].

Широко распространенная в наши дни практика домашнего воспитания, «попытка некоторых родителей извлечь ребенка из-под влияния жизни и подменить социальное воспитание индивидуальной домашней дрессировкой — бессмысленна и безнадежна» [4, ст. 13]. Педагог считал, что такой подход закончиться неудачей. Не должно быть «тепличного» воспитания, иначе ребенок не научится противостоять отрицательным воздействиям, могут появиться трудности с социализацией, ребенку трудно будет найти друзей. Образуется нравственная пустота. Как говорилось выше — гармоничное развитие личности может происходить только в обществе.

Стоит отказаться от деспотичного, авторитарного воспитания личности ребенка, такой тип воспитания приводит к пассивности и отсутствию инициативы, тревожности, неуверенности в себе, ощущение неблагоприятной ситуации в семье,

дихотомическому мышлению, зависимости от общественного мнения, затруднению развития, эмоциональным и поведенческим нарушениям. Антон Семенович Макаренко писал: «Семья — не уединенная группа отцовских владений... Для каждого члена семьи определен и обеспечен в великолепном ассортименте, в государственном масштабе выбор путей и возможностей, и победоносное шествие вперед каждого человека зависит больше от него самого, чем от семейной мобилизации». [4, ст. 26]. Родители направляют, подсказывают, подают пример, советуют и помогают гармоничному развитию будущей успешной личности.

Антон Макаренко считал, что не стоит чрезмерно баловать ребенка и угрожать всем его требованиям и прихотям, так как это может иметь более негативное влияние, чем нехватка внимания. Это может привести к невозможности побороть даже мелкие жизненные преграды, проблемы. Несовпадение желаний и реальности может привести к нервным срывам. «Мы не имеем права считать потребностью каждую группу свободно возникающих желаний. Это значило бы создать простор для каких угодно индивидуальных припадков, и в таком просторе возможна только индивидуальная борьба со всеми последствиями, печально из нее вытекающими. Главное из этих последствий — уродование личности и гибель их надежд. Это старая история мира, ибо капризы потребностей — это капризы насильников» [4, ст. 35].

«Система единственного ребенка», воспитание принцев и принцесс — это принципы игры воображения родителей, которые не хотят осознавать, что успех такого воспитания ложный. Так как, по их мнению, принцу (принцессе) обязательно нужно быть у власти, им положено по определению богатство, почет и любовь людей, красота и надежное будущее. Ему непременно должна сопутствовать удача, безграничное и неоспоримое счастье [4, ст. 88]. Заблуждения таких родителей заключаются в мнении о том, что воспитать «большого человека» можно только если подарить ему (ребенку) одному всю любовь отца и матери. Для таких родителей семья это тонкая, глубокая работа, требующая полной концентрации внимания и творчества на одном ребенке. В таких случаях семья теряет свое воспитательное значение. А перед родителями стоит исключительно сложная задача. Дети становятся эгоистами, уверенными в собственной исключительности, центром семьи, ее религией. Такая личность может приобрести не совсем ожидаемые родителями черты — холодный эгоизм, увертливость, фальшивая вежливость, карьеризм и безразличие ко всему человеческому. И чтобы не началась, не заметная для родителей, перегруппировка сил в семье — воспитание родителей ребенком, стоит пересмотреть свои взгляды. Антон Семенович считал большим заблуждением всеобъемлющую любовь к одному ребенку [4].

В контексте реализации федерального проекта «Образование», ключевой целью которого является «воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности, содействие ускоренному техническому развитию детей и реализация научно-технического потенциала российской молодежи», исследователи в области общеобразовательных дисциплин предлагают обратиться к работам А. С. Макаренко о формировании единого трудового, воспитательного, образовательного кол-

лектива педагогов и воспитанников, который будет благоприятной средой для развития личности. Педагог основной движущей силой воспитания сильной личности считал коллектив, можно выделить основные законы предназначенные для достижения поставленной цели: закон развития или движения коллектива; целеустремленность — цели будут реализованы при желании и готовности к их достижению; закон взаимной ответственности, который предполагает проявление определенного стиля и правил отношений в коллективе [7]. Антон Семенович разработал приемы воспитания через коллектив: «прием параллельного действия», заключающийся в воздействии на личность через коллектив, он считал, что нельзя воспитать человека воздействием одной личности [5, 7]. Прием «эмоционального взрыва» — ситуация, когда происходит столкновение интересов личности и коллектива, выражающееся в общем недовольстве и осуждении, это лишает возможности человека сопротивляться требованиям, которые предъявляет коллектив. Цель этого приема — измениться и стать частью коллектива или покинуть его. Но применение этого метода требует педагогического мастерства [5, 7]. Одной из идей Макаренко является прием оптимистической перспективы — вера в успех учеников в достижении цели, что создавало позитивную атмосферу. Сегодня этот прием называется «ситуация успеха» — внутренняя мотивация и движущая сила развития личности. Антон Семенович верил в своих воспитанников, в их успех. Педагог сумел решить и некоторые организационные задачи с помощью технологии управления путем создания в коллективах органов самоуправления, которое на современном этапе существует в формальном виде. Поэтому не только ослабевает влияние ученического самоуправления на жизнь школы, но и ослабевает единство педагогического и ученического коллективов в решении вопросов школьной жизни. По мнению педагога, вовлечение учеников в самоуправление школы или в деятельность общественной организации способствует формированию активной гражданской позиции [5, 7]. Антон Семенович в организации самоуправления руководствовался поиском решений в вопросах жизнедеятельности коллектива. Детское самоуправление должно основываться на конкретной деятельности определенного коллектива это основа принципа целесообразности. Чем разнообразнее виды деятельности коллектива, чем сложнее условия жизни коллектива, в которых участвуют дети, тем разнообразнее формы управления — это принцип движения или динамизма. Организационные вопросы должны соответствовать возможностям и возрасту детей, степени развитости коллектива [5, 6]. В нашей стране с целью патриотического воспитания молодежи, формирования у нее активной гражданской позиции и осознания ею ответственности за свое будущее и будущее страны в настоящее время создаются общественные организации детей и молодежи согласно принципам которых дети и молодежь разных городов и возрастных групп объединяют общие цели и идеи, вот некоторые из них: проводить государственную политику в интересах детей и молодежи; содействовать воспитанию детей, их профессиональной ориентации, организовывать досуг детей и молодежи; создавать возможности для развития и самореализации детей и молодежи; содействовать формированию их мировоззрения на основе традиционных

российских духовных и нравственных ценностей народов Российской Федерации; формировать активную гражданскую позицию на основе любви и уважения к Отечеству, трудолюбия, бережного отношения к окружающей среде, чувства ответственности за свою судьбу и судьбу Отечества [8]. По мнению Антона Семеновича Макаренко, воспитание чувства долга и чести, воспитание воли, характера и дисциплины должно происходить в коллективе [5]. Необходимо, чтобы коллектив все время двигался вперед в результате чего происходит включение учеников в социальную совместную деятельность, систематическая связь детского коллектива с обществом. По мнению Антона Семеновича для развития коллектива необходимо стремление его членов к новым целям — «система перспективных линий», иначе коллектив перестает существовать [6]. Следуя этой идее, в нынешних школах проходят разнообразные конкурсы, олимпиады, создаются школьные интернет-газеты, блоги учеников и учителей, тематические недели, которые объединяют детей и заставляют не отставать от происходящего. Также разработана такая инновационная технология, позволяющая ученикам работать вместе на уроке, но в то же время не забывать об индивидуализации — коллективный способ обучения (КСО) по разработке А. Г. Ривина — это такая форма организации учебных занятий, где каждый ученик по очереди работает с каждым, выполняя то роль обучаемого, то обучающего. Каждый участник работает на всех и все работают на каждого [1, ст. 16]. При этом важная роль отводится педагогу или воспитателю, который не должен быть лишен творческой свободы, а надзиратель не принесет ничего, кроме вреда самому ученику и коллективу в целом. А. С. Макаренко считал едиными воспитание и жизнь общества, коллектив и личность, при этом ученик как создатель или творец, а не как объект педагогического воздействия. Считал, что развитию личности способствует трудовой коллектив педагогов и воспитанников. Но речь не идет о всецелом погружении в труд физический всем коллективом, а речь о закреплении социальных связей, взаимной ответственности, нравственности [6]. При этом важным моментом должен быть позитивный настрой, «мажорный тон» учеников, взаимоуважение параллельно с требованиями, что и способствует сплочению детей и созданию оптимистической атмосферы в коллективе.

Трудовое воспитание, по мнению Антона Семеновича, играет не последнюю роль в становлении личности как гражданина потому, что в ходе трудовой деятельности формируются такие качества личности как ответственность, обязательность, способность достигать намеченной цели, эти качества и определяют перспективы самореализации человека в жизни [5, 6]. Педагог считал, что труд необходимо объединять с обучением наукам. Овладевая основами наук, дети не только приобретают знания о природе и обществе, но и развивают свое мышление, навыки умственной деятельности, развивают речь, воспитывают в себе качества научного мировоззрения, характера и поведения [5; 7]. В настоящее время актуальными являются вопросы экологического, природосохраняющего воспитания, что связано с развитием программ освоения природных ресурсов. Антон Семенович Макаренко также обращается к воспитательному потенциалу природы, который способствовал формированию мировоззрения личности, педагог пытался

достичь успешного воспитания не только привлекая детей к труду, но и увлекательными путешествиями, туризмом, что способствовало развитию разнообразных духовных потребностей, положительного и реального отношения к окружающей действительности. Антон Семенович работал над созданием культурного сельскохозяйственного производства, активно вовлекая в эту деятельность своих воспитанников [10, ст. 112]. Но, не смотря на потребительский подход педагога к природе, мы можем использовать его опыт для формирования у детей стремления к заботе о сохранении и приумножении достояния общества, воспитанию в себе бережливого отношения к природе путем привлечения детей к экологическим проектам, трудовым десантам... Труд — необходимый фактор развития и воспитания личности, но сейчас речь о воспитывающем труде в школе не идет. Труд запрещен, как что-то крайне нежелательное, а как следствие и ответственность, и организованность выпадают. Осталось только обучение, а в качестве результата — отметка или место в рейтинге. Поэтому в Федеральный Закон об образовании внесено важное направление, которое заключается в воспитании у детей уважения к труду, формировании гуманистических ценностей, популяризации актуальных знаний и умений. По словам Антона Семеновича, труд развивает умение ориентироваться, планировать, беречь время, добиваться высоких результатов [6]. Еще с младшего возраста детям можно поручать некоторые задания, рассчитанные на длительное время соответственно возрасту и по силам. Домашние обязанности на регулярной основе будут способствовать формированию чувства ответственности за выполнение порученного задания, а также помогает бороться с ленью, которая способствует развитию безнравственности, что в наше время достаточно распространенное явление среди детей и подростков. А если труд будет творческим, то ребенок с радостью будет включаться в процесс. Труд способствует духовному и психическому развитию считал великий педагог [5; 6].

Большое значение в воспитательном процессе Антон Семенович придавал игре [5]. С помощью игры ребенок познает окружающий мир, учится определять значение не только предметов, но и людей. Современные дети все меньше играют во дворе со сверстниками, все больше дома в виртуальном пространстве. Конечно, трудно переоценить пользу современных технологий для человека, но все же есть и негативная сторона цифровизации человека, а именно исчезает само понятие личность, человек превращается в ник, аватар, цифру, внесенную в компьютерную сеть. А при отсутствии временных рамок компьютерные игры приводят к оторванности от реальности, что может привести к нервным срывам при смене привычной среды обитания человека — выход за пределы «зоны комфорта» и несовпадении виртуального с реальным. В компьютерных играх дети становятся героями, сильными, отважными, умными, побеждающими врагов, но нет понимания дружбы, нет взаимодействия с другими детьми вживую. В виртуальной игре все события происходят по желанию ребенка, преобладает «я хочу» над всем другим, реальным. Слишком глубокое погружение в виртуальную реальность содержит для ребенка серьезную опасность. Ролевая игра — один из важнейших компонентов воспитания и развития личности. Посредством игры, не виртуальной, адаптированной к существующей реаль-

ности, ребенок познает мир. Игра — вид деятельности, в котором имеет значение сам процесс, а не результат, способствует физическому развитию, умственному и нравственному воспитанию детей. В процессе игры большое значение имеет родитель, который должен быть не просто наблюдателем, а активным участником игры, в ходе которой способствует активизации творчества ребенка, развитию тех или иных навыков, формированию бережного отношения к игрушкам и порядку, способности доводить дело до конца, способствует формированию разносторонних стремлений и интересов. Далее следует игра, которая способствует нахождению новых интересов в подростковом возрасте на школьной арене, где дети заводят новых друзей. Их игра становится более организованной, имеющая определенные задачи (вместо игрушек), решение которых требует дисциплины и логического мышления. Здесь уже не родители, как активные участники, а педагоги как помощники. И конечно же игра, суть которой сводится к зарождению высокой культуры деятельности, определение ребенком себя как члена коллектива, в котором он воспитывается в себе духовную культуру, ценности, культуру общения, ответственность. В игре ребенок учится управлять собой, жить в коллективе, соблюдать правила, помогать товарищам, считаться с интересами других [5]. Антон Семенович считал, что не следует играть в одну и ту же игру, нужно создавать комплекс игр, так как одна игра не может обеспечить успеха в достижении целей [5]. На современном этапе развития общества игры значительно изменились, используя идеи великого педагога нужно лишь адаптировать их к нашему времени, это могут быть игры подвижные и интеллектуальные, в которые играли бы современные дети. Педагог был убежден, что игры должны быть яркими, оригинальными и будучи подготовкой к труду, должны плавно переходить в трудовую деятельность, так как в процессе игры формируются качества будущего работника и гражданина.

Вывод. Педагог — ключевая фигура в воспитании личности, так как ученик смотрит на него как на пример, авторитет, который стремится привить ребенку интерес к школьной жизни, к творчеству, к труду и знаниям, любовь к Родине, уважение к другим людям и к самому себе. Таким учителем был Антон Семенович Макаренко. И современные учителя стремятся к этому, многие следуют этим идеям и принципам воспитания великого отечественного педагога, который внес ощутимый вклад в методологию педагогики своими исследованиями на практике. На основании вышеизложенного анализа публикаций и литературы, можно сделать вывод, что системы воспитания и развития личности, разработанные Антоном Семеновичем — необходимость времени, и нашего времени в частности, его идеи остаются актуальными и сегодня. Психолого-педагогическое наследие педагога представляет собой целостную систему целенаправленного управления процессом формирования и развития личности. Воспитание в его системе было приоритетным по отношению к учебе, но не отставало от последних достижений науки и техники. Приемы, разработанные Антоном Семеновичем, основываются на сплочении детей в коллективе и с помощью труда. В таких условиях есть возможность воспитать и сформировать нравственность, гуманность, чувство патриотизма у детей. Развитие общества на современном этапе обеспечивают прежде всего самостоятельные и активные личности, которым присуща индивидуальность и способность быстро и нестандартно решать возникающие проблемы. Главная заслуга Антона Семеновича Макаренко — разработанная им методика воспитания, основой которой являлся коллектив, в котором дети связаны общими дружескими, бытовыми, деловыми целями, это и служит благоприятной средой для развития личности. Конечной целью такого воспитания мы видим, гуманность, доброжелательность, требовательность к себе, ответственность.

Литература:

1. Реализация технологии коллективного способа обучения в условиях модернизации образования / Бондаренко И. А., Логинова Л. В., Осипов Р. А. Педагогические исследования и разработки 2020: сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса. — Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». — 2020. — 52с.
2. Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования. URL: <http://static.government.ru/media/files/GcesxuJA113AntFYxDYzpn0Ngsv7T1vX.pdf>
3. Ефимова Л. С. Понятие личности и условия ее формирования. Журнал Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики/Социальная психология. — N3(38) — 2012 г.
4. А.Макаренко. Книга для родителей. Гос. издательство «Художественная литература». М.: 1937–330с.
5. Макаренко А. С. Педагогические сочинения: В 8-ми т. М.: Педагогика, 1983. URL: [https://ru.wikisource.org/wiki/Лекции_о_воспитании_детей_\(Макаренко\)](https://ru.wikisource.org/wiki/Лекции_о_воспитании_детей_(Макаренко))
6. Гасанова Р. Р., Маркова Г. А. Современные методы педагогических взглядов А. С. Макаренко. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании». Журнал Современное педагогическое образование. N11–2019 г. — Москва.
7. Третьякова В. С. Ретроинновации: творческое осмысление идей А. С. Макаренко в контексте современности // Профессиональное образование и рынок труда. — 2019. — N3. — с. 26–34. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании».
8. Устав Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых». (ред. 2). Москва — 2022 г. URL: <https://topuch.com/protokol-1-ot-18-19-dekabrya-2022-g-ustav-obsherossijskogo-obs/index.html>
9. Фельдштейн Д. И. Изменяющийся ребенок в изменяющемся мире: психолого-педагогические проблемы новой школы // Национальный психологический журнал — 2010. — N2(4) — с. 6–11.
10. Воспитательная система А. С. Макаренко как основа организации коллективного производственного труда и продуктивной деятельности детей и подростков: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (1 апреля 2022 г.) / науч. ред. А. Ю. Федосов. — Москва, ИТД «ПЕРСПЕКТИВА», 2022. — 184 с.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 21 (520) / 2024

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 05.06.2024. Дата выхода в свет: 12.06.2024.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.