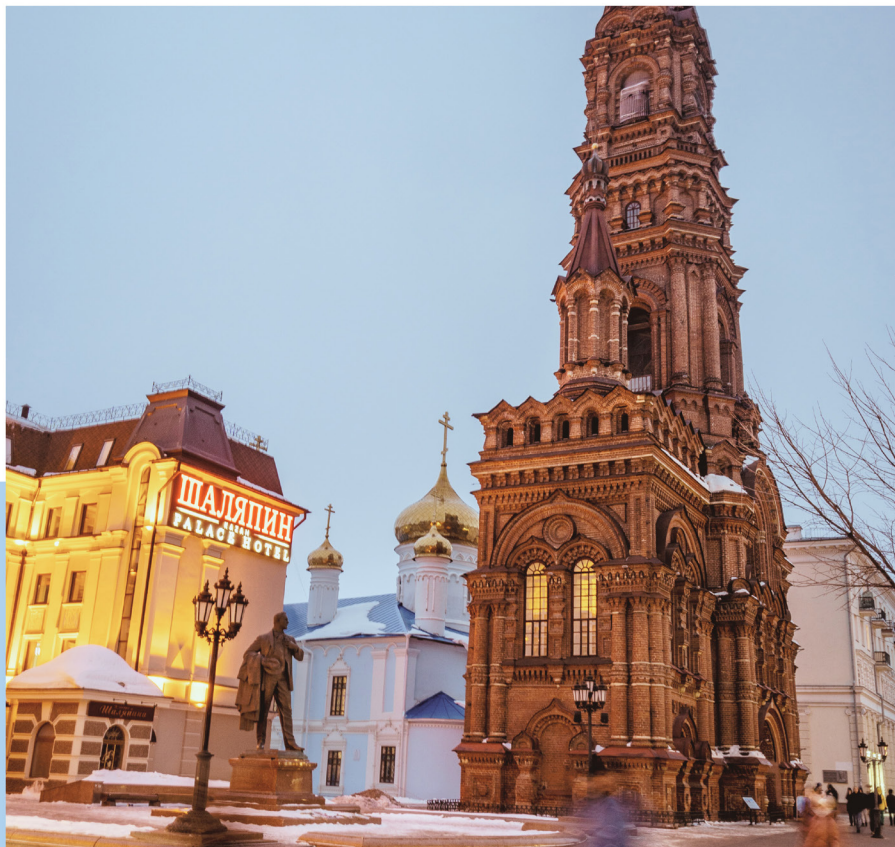


МОЛОДОЙ
УЧЁНЫЙ

LXXVIII Международная научная конференция



ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

КАЗАНЬ

УДК 005(063)
ББК 65.290-2я43
И88

Главный редактор: *И. Г. Ахметов*
Редакционная коллегия:

Э.А. Бердиев, Ю.В. Иванова, А.В. Каленский, В.А. Куташов, К.С. Лактионов, Н.М. Сараева, Т.К. Абдрасилов, О.А. Авдеюк, О.Т. Айдаров, Т.И. Алиева, В.В. Ахметова, В.С. Брезгин, О.Е. Данилов, А.В. Дёмин, К.В. Дядюн, К.В. Желнова, Т.П. Жуйкова, Х.О. Жураев, М.А. Игнатова, Р.М. Искаков, К.К. Калдыбай, А.А. Кенесов, В.В. Коварда, М.Г. Козоморцев, А.В. Котляров, А.Н. Кошербаева, В.М. Кузьмина, К.И. Курпаяниди, С.А. Кучерявенко, Е.В. Лескова, И.А. Макеева, Е.В. Матвиенко, Т.В. Матроскина, М.С. Матусевич, У.А. Мусаева, М.О. Насимов, Б.Ж. Паридинова, Г.Б. Прончев, А.М. Семахин, А.Э. Сенцов, Н.С. Сенюшкин, Д.Н. Султанова, Е.И. Титова, И.Г. Ткаченко, М.С. Федорова С.Ф. Фозилов, А.С. Яхина, С.Н. Ячинова

Международный редакционный совет:

З.Г. Айрян (Армения), П.Л. Арошидзе (Грузия), З.В. Атаев (Россия), К.М. Ахмеденов (Казахстан), Б.Б. Бидова (Россия), В.В. Борисов (Украина), Г.Ц. Велковска (Болгария), Т. Гайич (Сербия), А. Данатаров (Туркменистан), А.М. Данилов (Россия), А.А. Демидов (Россия), З.Р. Досманбетова (Казахстан), А.М. Ешиев (Кыргызстан), С.П. Жолдошев (Кыргызстан), Н.С. Игисинов (Казахстан), Р.М. Искаков (Казахстан), К.Б. Кадыров (Узбекистан), А.В. Каленский (Россия), О.А. Козырева (Россия), Е.П. Колтак (Россия), А.Н. Кошербаева (Казахстан), К.И. Курпаяниди (Узбекистан), В.А. Куташов (Россия), Э.Л. Кыят (Турция), Лю Цзюань (Китай), Л.В. Малес (Украина), М.А. Нагервадзе (Грузия), Ф.А. Нурмамедли (Азербайджан), Н.Я. Прокопьев (Россия), М.А. Прокофьева (Казахстан), Р.Ю. Рахматуллин (Россия), М.Б. Ребезов (Россия), Ю.Г. Сорока (Украина), Д.Н. Султанова (Узбекистан), Г.Н. Узаков (Узбекистан), М.С. Федорова, Н.Х. Хоналиев (Таджикистан), А. Хоссейни (Иран), А.К. Шарипов (Казахстан), З.Н. Шуклина (Россия)

Исследования молодых ученых : материалы LXXVIII Междунар. науч. конф. И88 (г. Казань, март 2024 г.) / [под ред. И. Г. Ахметова и др.]. — Казань : Молодой ученый, 2024. — vi, 98 с.

ISBN 978-5-6050323-3-5.

В сборнике представлены материалы LXXVIII Международной научной конференции «Исследования молодых ученых».

Предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов, а также для широкого круга читателей.

УДК 005(063)
ББК 65.290-2я43

ISBN 978-5-6050323-3-5

© Оформление.
ООО «Издательство Молодой ученый», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бондаренко В.А.

Применение моделей машинного обучения для поддержки принятия
врачебных решений 1

Морозова В.С.

Важные аспекты процессов окраски металлических изделий
лакокрасочными составами 8

Чурикова Л.А., Тлепов А.С.

Выбор эффективного метода повышения нефтеотдачи пластов
на месторождении Узень (Казахстан) 13

МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

Асылбеккызы Л.

Биологическая активность соединений, полученных из цианобактерий,
и их использование 20

ГЕОГРАФИЯ

Шаханин В.А., Деревенец В.А.

Современный Таиланд: государственное устройство, экономическое
и социальное развитие 27

ЭКОЛОГИЯ

Гараева К.Р.

Мониторинг влияния транспортных средств на загрязнение атмосферного
воздуха на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан 35

Ильина В.В.

Борьба за чистый воздух: исследование качества атмосферного воздуха
на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан 39

Маркова К.Е.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха методом биоиндикации на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан 44

Файзуллина А.М.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха городской среды по состоянию растительности на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан. 47

ЭКОНОМИКА**Кононенко Т.Е.**

Перспективы применения цифрового рубля с применением технологии оказания государственных услуг в электронном формате. 53

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR**Шевцов О.Г.**

Маркетинг роста как ответ на вызовы цифровой трансформации. 57

ИСТОРИЯ**Безрядин С.В.**

Войска правительственной связи в первые годы после окончания Великой Отечественной войны 61

СОЦИОЛОГИЯ**Атаманский Д.Р., Власов В.С., Фадеев Н.М.**

Вредные привычки и их влияние на становление здоровой и гармонично развитой личности подростка 68

ПЕДАГОГИКА**Аббасова Х.Р.**

Мониторинг как инструмент предиктивной аналитики в образовании. . . 72

Волбуева Ю.В., Жаркова О.Г., Посохова М.М.

Алгоритмы как средство формирования навыков безопасного поведения на дороге у детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья 77

Грановская Е.А., Прокопьева Ю.А., Рахимова Н.В., Монахова В.А., Козлова Н.Г., Широкова И.С., Жучева А.В., Лысенко А.А.	
К вопросу о методах развития педагогической рефлексии	81
Михалёва И.В., Жигалина О.А., Зенова А.В., Ян Н.А., Попова М.А., Жохова Л.А., Орлова Т.В., Волынкина Е.А.	
Профессиональная рефлексия педагога: критерии и показатели проявления личностного аспекта	85
Срурова А.Р.	
Экологическое воспитание детей	90
 ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА	
Алтынбаева А.О.	
Типология интервью	93

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Применение моделей машинного обучения для поддержки принятия врачебных решений

Бондаренко Валерий Александрович, студент

Научный руководитель: Попов Дмитрий Иванович, доктор технических наук, профессор

Сочинский государственный университет

В статье автор исследует возможности применения моделей машинного обучения для поддержки врачебных решений при проведении медицинской диагностики по симптомам и фотоснимкам дерматологических заболеваний. Спроектированы и разработаны модели на основе решающих деревьев и сверточных нейронных сетей, показывающие высокий процент точности прогнозов, на основе полученных моделей спроектирована интеллектуальная рекомендательная система. Объектом исследования являются модели машинного обучения, предметом исследования является процесс формирования как классических моделей, так и на основе искусственных нейронных сетей. Методами исследования являются нейросетевое моделирование, теория нейронных сетей, теория искусственного интеллекта, системный анализ. Результатом исследования являются модели, с высокими показателями качества, используемый при проведении медицинской диагностики.

Ключевые слова: нейронные сети, проектирование, машинное обучение, модели, поддержка решений.

Исследуемой областью является применение современных методов машинного обучения для задач медицинской диагностики. Один из методов решения подобных проблем заключается в использовании технологий интеллектуального анализа данных с целью повышения качества предоставляемой медицинской помощи [1], разработка моделей машинного обучения является одним из способов достижения этой цели и состоит из нескольких последовательных этапов:

- получить, описать данные, методы их получения;
- провести предварительную обработку, трансформацию, анализ и очистку данных;
- описать итоговые данные и визуализировать их;
- описать методы машинного обучения;
- провести выбор моделей машинного обучения;
- подобрать оптимальные гиперпараметры созданной модели;
- обучить модель на тренировочной выборке;
- оценить качество полученной модели;
- провести анализ результатов работы модели;
- визуализировать данные;
- интерпретировать полученные результаты и описать возможные области ее применения.

Особый интерес для сферы здравоохранения представляют системы диагностики заболеваний, так как высокая загруженность врачей или недостаточный опыт молодых специалистов могут ограничивать их возможности в принятии верных решений [1].

Для диагностики графических изображений эффективно применяются сверточные нейронные сети, которые позволяют разрабатывать системы на базе искусственного интеллекта, способные автоматически определить вероятность наличия той или иной болезни на основе фотоснимка [2]. С помощью нейронной сети происходит автоматическое выделение наиболее важных признаков и скрытых закономерностей среди множества данных. На сегодняшний день нейронные сети помогают врачам при постановке диагнозов, устраняют помехи с биологических сигналов, выявляют наиболее важные данные согласно определенным условиям. Глубокие нейронные сети успешно решают задачи интерпретации патологий на медицинских снимках и декодирования электрокардиограмм. Кроме того, они способны выявить различные виды рака, кровоизлияния, кожные заболевания, переломы и многие другие болезни [3].

Исследуемая тема уже достаточно изучена, в статье под названием «Применение аналитики больших данных и методов машинного обучения в отечественном здравоохранении» А. Н. Азаров обнародовал великий потенциал и перспективы использования аналитики больших данных и других методик машинного обучения в нашей медицинской системе, в работе «Перспективы использования нейронных сетей и глубокого машинного обучения в медицине» А. В. Гусев описывает особенности применения машинного обучения для подтверждения диагноза и прогнозирования исходов заболеваний [4]. Игорь

Кононеко в работе «Машинное обучение для медицинской диагностики: история, современное состояние и перспективы» рассказывает об областях и применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в прикладных задачах медицинской диагностики [5].

Сложностью в ходе создания НС является недостаточность выборки для обучения, поскольку для обучения НС необходимы большие объемы данных, тогда как в медицинской области отсутствует достаточное количество выборки данных или медицинских изображений, для расширения выборки используют подход аугментации, обогащения данных, путем генерации изображений, на основе имеющихся данных.

В качестве метрики оценки качества моделей используется ассигасу доля верных ответов, в зависимости от сбалансированности целевых классов, если классы сбалансированы, то выбирается ассигасу, если нет, то выбирается recall полнота.

Важным этапом в построении моделей МО является процесс сбора и обработки данных. Для решения поставленных задач используются открытые медицинские наборы данных из kaggle [6]. Для обработки текстовых показателей были получены файлы в формате csv. Для обработки графических фотоснимков были получены изображения в формате jpeg. Первый набор состоит из 131 симптома и болезней. Второй набор был получен из открытого медицинского источника ISIC NAM10000 [7] и содержит 10015 изображений дерматологических заболеваний. На рис. 1 представлен набор по симптомам, на рис. 4 показан набор дерматологических фотоснимков.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Disease	Symptom_1	Symptom_2	Symptom_3	Symptom_4	Symptom_5	Symptom_6	Symptom_7
2	Fungal infection	itching	skin_rash	nodal_skin_eruptions	dischromic_patches			
3	Fungal infection	skin_rash	nodal_skin_eruptions	dischromic_patches				
4	Fungal infection	itching	nodal_skin_eruptions	dischromic_patches				
5	Fungal infection	itching	skin_rash	dischromic_patches				
6	Fungal infection	itching	skin_rash	nodal_skin_eruptions				
7	Fungal infection	skin_rash	nodal_skin_eruptions	dischromic_patches				
8	Fungal infection	itching	nodal_skin_eruptions	dischromic_patches				
9	Fungal infection	itching	skin_rash	dischromic_patches				
10	Fungal infection	itching	skin_rash	nodal_skin_eruptions				
11	Fungal infection	itching	skin_rash	nodal_skin_eruptions	dischromic_patches			
12	Allergy	continuous_sneezir	shivering	chills	watering_from_eyes			
13	Allergy	shivering	chills	watering_from_eyes				
14	Allergy	continuous_sneezir	chills	watering_from_eyes				
15	Allergy	continuous_sneezir	shivering	watering_from_eyes				
16	Allergy	continuous_sneezir	shivering	chills				
17	Allergy	shivering	chills	watering_from_eyes				
18	Allergy	continuous_sneezir	chills	watering_from_eyes				
19	Allergy	continuous_sneezir	shivering	watering_from_eyes				
20	Allergy	continuous_sneezir	shivering	chills				

Рис. 1. Набор данных по симптомам и диагнозам

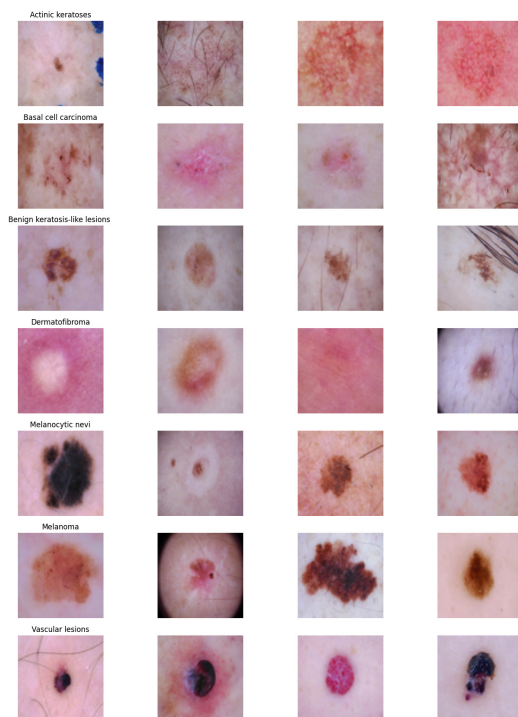


Рис. 2. Набор фотоснимков дерматологических заболеваний

В ходе предварительной обработки и трансформации данных были выполнены следующие действия: удаление дубликатов записей, обработка пропущенных значений, преобразование типов данных, обработка аномальных значений, анализ сбалансированности целевых классов, проведение аугментации данных по максимальному классу, преобразование категориальных переменных, кодирование целевых классов, преобразование изображений в векторы тензоров, разделение выборки на обучающую, тестовую и валидационную, нормализация и стандартизация тензоров изображений, изменение размерности изображений.

В качестве базового языка разработки моделей используется python 3.11, поскольку в нем имеется множество готовых моделей машинного обучения и также имеются средства для работы с данными, такие как библиотека pandas.

Также в ходе разработки моделей будут использованы библиотеки numpy, math, Seaborn, matplotlib, PIL, glob, google.colab.drive, imutils. Разработка велась на удаленном сервере Google Colaboratory, с графическим аппаратным ускорением.

телем. Для решения задачи многоклассовой классификации использовались следующие методы RandomForestClassifier, XGBClassifier, KNeighborsClassifier, LGBMClassifier, GaussianNB, DecisionTreeClassifier, Kmeans. На рис. 3 показаны результаты обучения моделей.

	Model name	Accuracy
0	RF_model	0.992346
1	XGB_model	0.991868
2	knn_model	0.987803
3	lgbm_model	0.991868
4	GaussianNB_model	0.874463
5	tree_model	0.993543
6	KMeans_model	0.024629

Рис. 3. Точность прогноза моделей

Лучший результат показала модель на основе решающего дерева

Полученную модель мы обучили и проверили на тестовом наборе. Для второй модели была спроектирована и разработана архитектура сверточной нейронной сети (СНС), на рис. 4 показана архитектура сети.

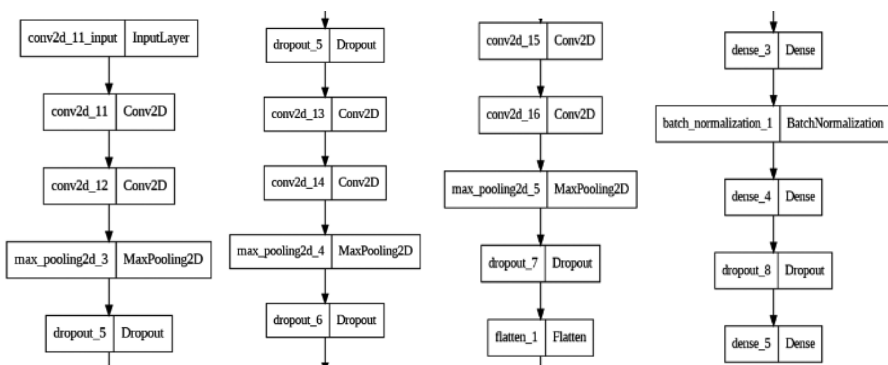


Рис. 4. Эффективная архитектура СНС

Полученная архитектура скомпилирована и обучена на 30 эпохах и размером батча равным 10. В качестве оптимизатора выбран SGD, функция потерь `categorical_crossentropy`. В результате обучения модели удалось достичь показателя точности в 79%, что на 5% выше чем у ансамбля с предобученными архитектурами. На рис. 5 показана функция изменения точности в процессе обучения.

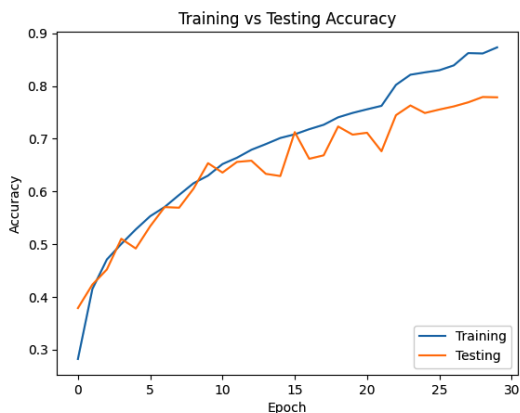


Рис. 5. Изменение точности в процессе обучения эффективной СНС

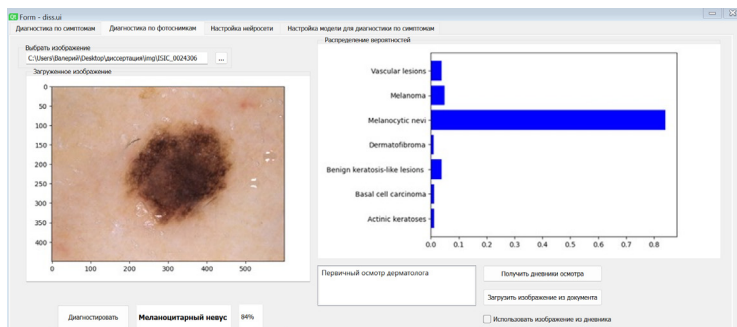


Рис. 6. Интерфейс диагностики по фотоснимкам

Таким образом, мы можем сделать вывод, что процесс проектирования оптимальной архитектуры нейросети является неотъемлемой частью в повышении качества и точности разрабатываемых классификаторов уже на начальных этапах обучения. Полученные модели будут использованы для разработки ин-

теллектуальной рекомендательной системы поддержки врачебных решений при проведении медицинской диагностики по симптомам и входным фотоснимкам. На рис. 6, 7 показаны окна спроектированного интерфейса системы поддержки врачебных решений.

Form - diss.ui*

Диагностика по симптомам Диагностика по фотоснимкам Настройка нейросети

Симптомы

зуд	кожный зуд
дисхромные пятна	узловые разрывы кожи

Выявленный диагноз

Грибковая инфекция

Описание

У людей грибковые инфекции возникают, когда вторичный грибок захватывает часть тела, и иммунная система не может с ним справиться. Грибы могут жить в воздухе, почве, воде и растениях. Есть также некоторые грибы, которые естественным образом живут в организме человека. Как и многие вирусы, существуют полезные и вредные грибы.

Рекомендации:

- Избегать укусов
- Использовать детой или вени в воде для купания
- Держите зараженные области сухой
- Использовать чистые тряпки

Дневник первичного осмотра врача терапевта
Дневник первичного осмотра врача дерматолога

Получить дневники осмотра

Жалобы: зуд; кожный зуд; узловые разрывы кожи; дисхромные пятна.

Получить симптомы из дневника

Симптомы из дневника

зуд
узловые разрывы кожи
дисхромные пятна
кожный зуд

Использовать выявл. симптомы

Рис. 7. Интерфейс диагностики по симптомам

Таким образом, мы исследовали возможности применения моделей машинного обучения в процессе медицинской диагностики, модели способны прогнозировать риски заболеваний и рассчитывать вероятность исхода, определять диагноз по выявленным симптомам и давать оперативные рекомендации к лечению, а также способным анализировать медицинские фотоснимки для выявления диагноза заболеваний с очень высокой точностью.

Литература:

1. Сахибгареева М. В., Заозерский А. Ю. Разработка системы прогнозирования диагнозов заболеваний на основе искусственного интеллекта // Вестник РГМУ. 2017. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-sistemy-prognozirovaniya-diagnozov-zabolevaniy-na-osnove-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 14.03.2024).
2. Мелерзанов А., Гаврилов Д. Диагностика меланомы кожи с помощью сверточных нейронных сетей глубокого обучения // Врач. 2018. № 6.

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-melanomy-kozhi-s-romoschyu-svertochnyh-neyronnyh-setey-glubokogo-obucheniya> (дата обращения: 15.03.2024).
3. Лукашевич М. М. Нейросетевой классификатор для определения диабетической ретинопатии по изображениям сетчатки // Системный анализ и прикладная информатика. — 2023. — №. 1. — С. 25–34.
 4. Бойко Н. К. Обзор литературных источников для решения задачи планирования в страховой медицинской организации методами машинного обучения // Актуальные исследования. 2020. № 11 (14). С. 21–24. URL: <https://apni.ru/article/886-obzor-literaturnikh-istochnikov-dlya-resheniya> (дата обращения: 10.03.2024).
 5. Kononenko I. Machine learning for medical diagnosis: history, state of the art and perspective // Artificial Intelligence in medicine. — 2001. — Т. 23. — №. 1. — С. 89–109.
 6. Disease Predictions. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.isic-archive.com> (дата обращения 12.03.2024).
 7. The International Skin Imaging Collaboration. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.isic-archive.com> (дата обращения 12.03.2024).

Важные аспекты процессов окраски металлических изделий лакокрасочными составами

Морозова Вера Сергеевна, студент магистратуры

Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России
(г. Екатеринбург)

Окраска металлических изделий относится к основным производственным процессам и является одним из обязательных звеньев в производстве металлических изделий.

Окраска является защитным средством, предотвращающим коррозию металлических изделий. Окраске подвергаются все металлические изделия, так как коррозии подвержены любые металлы и сплавы. К примеру, низкоуглеродистая сталь корродирует со скоростью 0,05–0,1 мм/год, а оцинкованная — в десять раз медленнее. Окрашиванию подвергаются даже изделия, изготовленные из нержавеющей стали, если подразумевается их использование в агрессивных средах. [1]

Процесс окраски изделий — это нанесение окрасочных составов на подготовленную поверхность изделий с целью увеличения срока их службы и придания им соответствующего внешнего вида.

Эффективность защитного покрытия зависит от правильного выбора лакокрасочного покрытия, качества подготовки поверхности с учётом конструктивной особенности детали, условий эксплуатации, а также ряда других факторов.

Защитные свойства покрытия в свою очередь определяются качеством применяемых лакокрасочных материалов (ЛКМ), технологией их нанесения на защищаемую поверхность, условиями формирования на поверхности изделия и др.

Современные ЛКМ — это многокомпонентные смеси, содержащие пленкообразователи, пигменты, наполнители, модифицирующие добавки, растворители. Каждый из этих компонентов влияет не только на технологические свойства ЛКМ, но и на декоративные и эксплуатационные характеристики получаемых на их основе покрытий.

Пленкообразователи — это вещества синтетического или природного происхождения, способные образовывать пленку на окрашиваемой поверхности. Они используются в качестве связующего вещества в системе наполнителей, пигментов и функциональных добавок. [2]

Пигменты — это вещества, обладающие красящей способностью. Это вещества мельчайшего помола, которые не растворяются в воде, а также в пленкообразователях. [3]

Наполнители — это целевые добавки, представляющие собой нерастворимые минеральные вещества, белые порошки дешевых природных материалов (каолин, молотый тальк, песок, пылевидный кварц, андезит, диабаз, асбестовая пыль и др.), обладающие по сравнению с пигментами малой укрывистостью, но имеющие очень хорошую свето- и атмосферостойкость. Поэтому наполнители вводятся в состав лакокрасочных материалов для повышения прочности, кислотостойкости, огнестойкости и т. д., а также для экономии пигментов. [4]

Модифицирующие добавки — это вспомогательные вещества, применяемые для улучшения процессов пленкообразования и нанесения ЛКМ, повышения стабильности и долговечности красок и покрытий, а также для придания им каких-либо специальных свойств. [5]

Растворители (или их смеси) — это легколетучие органические жидкости, способные растворять пленкообразующие вещества. В результате химического взаимодействия образуется однородная жидкость. Растворители применяются

для снижения вязкости лакокрасочных материалов, уменьшения времени сушки и создания ровного, однородного покрытия. [6]

Качество лакокрасочного покрытия обеспечивается следующими факторами:

- правильной и хорошо подготовленной поверхностью перед окрашиванием;
- правильным выбором метода окрашивания;
- соблюдение условий нанесения лакокрасочных покрытий на изделия;
- режимом отверждения;
- толщиной слоя лакокрасочного покрытия.

Но помимо самого качества покрытия в процессах окраски металлических изделий немаловажными являются и такие факторы как обеспечение безопасности рабочих, и, в частности, обеспечение пожарной безопасности во время проведения окрасочных работ.

Обеспечение безопасности рабочих, как правило, обеспечивается выполнением правил по охране труда при выполнении окрасочных работ, утверждённых Приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2020 г. № 849н. А пожарная безопасность обеспечивается чётким соблюдением нормативных документов по пожарной безопасности.

Окрасочные работы должны быть безопасными на всех стадиях производства, работники должны знать и соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности.

На работников, осуществляющих окрасочные работы возможно воздействие многих вредных и опасных производственных факторов: движущиеся механизмы; повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; опасность возникновения статического электричества и т. д. [7]

Учитывая все эти возможные вредные воздействия на работников, осуществляющих окрасочные работы, при организации работ необходимо принимать меры по исключению или снижению до допустимого уровня воздействия всех этих вредных факторов.

Для сохранения здоровья работников и обеспечения нормативов ПДК в помещениях используются различные методы. При получении лакокрасочных покрытий производится очистка выбросов, включающая улавливание порошковых красок; фильтрацию моющих растворов при подготовке поверхности и водорастворимых красок; утилизация паров растворителей, удаляемых с воздухом при сушке и окраске струйным обливом или окунанием.

Вентиляционная система должна обеспечивать необходимую чистоту воздуха в помещениях, где работают люди. Для минимизации выбросов в атмо-

сферу необходимо предусмотреть адсорбционные или рекуперационные системы, а также наличие автоматизированных сенсорных и блокировочных систем.

Окраска крупногабаритных изделий, как правило, ведется в окрасочно-сушильных камерах, транспортные проемы которых закрываются дверями с приводом, при этом должен быть обеспечен сенсорный контроль окружающей среды. [8]

В помещениях окрасочных участков, в которых возможно внезапное поступление в воздух рабочей зоны вредных веществ в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, должна быть предусмотрена аварийная вентиляция.

Нормы и порядок хранения лакокрасочных материалов, в соответствии с технологическим процессом, должны соблюдаться, а также должен быть установлен порядок проведения огневых работ.

Желательно мойку, обезжиривание изделий перед окраской производить негорючими составами (щелочными растворами, кислотными составами, синтетическими моющими средствами и т. п.).

Доставку на рабочие места готовых составов лакокрасочных материалов следует осуществлять в закрытой таре, полностью готовыми к использованию.

Окрасочные работы необходимо выполнять в окрасочных камерах, оборудованных вытяжной вентиляцией.

Рабочие места работников, выполняющих окрасочные работы, оснащаются необходимыми защитными средствами (экранами со светофильтрами, перчатками, защитными очками, респираторами и др.).

Параметры микроклимата, чистота воздуха в помещении должны обеспечиваться в соответствии с требованиями к помещениям 4-го класса: — температура $(20-23) \pm 2$ °С; относительная влажность — $50 \pm 10\%$; чистота воздуха — не более 352 пылинок размером 0,5 мкм в 1 литре воздуха.

Для поддержания всех этих параметров микроклимата в помещении окрасочного участка устанавливаются устройства для контроля состава среды (сенсорами, расходомерами, газоанализаторами и т. п.).

Для окраски распылением на производственных предприятиях могут быть использованы промышленные роботы, которые не только снижают показатель трудоёмкости продукции, но и освобождают людей от выполнения вредных для здоровья операций.

Не стоит забывать и о пожарной опасности применяемых лакокрасочных материалов. Поэтому работникам, осуществляющим окраску металлических

изделий, необходимо знать физико-химические свойства, применяемых лакокрасочных материалов, обращать внимание на предупреждающие надписи на этикетках, не оставлять тару с ЛКМ открытой, строго соблюдать требования к режиму хранения ЛКМ: вдали от прямых солнечных лучей, необходимый температурный режим (25 °С), не допускать попадания влаги, не хранить вблизи от обогревателей.

Литература:

1. Немецкие технологии окраски (<https://www.lkmportal.com/articles/nemeckie-tehnologii-okraski-mysli-po-povodu?ysclid=lsycu3ryar393735499>).
2. Энциклопедия Химтраст — термины и определения (интернет-сайт: <https://balashikha.himtrust.ru/company/thesaurus/П/plenkoobrazovatel/>).
3. Сайт Лак Пром (<http://lkmprom.ru/clauses/materialy/pigment/>).
4. Состав лакокрасочных материалов (интернет-сайт: https://www.hpyar.ru/sostav_lakokrasochnih_materialov).
5. Добавки для ЛКМ (интернет-сайт: <https://utsrus.com/catalog/dobavki-dlya-lkm-2023>).
6. Растворители красок и эмалей. Обзор материалов (интернет-сайт: https://www.mirkrasok.ru/articles/item_rastvoriteli-krasok-i-emaley-obzor-materialov/#:~:text=Растворители%20-%20легколетучие%20органические%20жидкости%2С, и%20создания%20ровного%2С%20однородного%20покрытия).
7. Приказ Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2020 г. № 849н.
8. Методы защиты персонала и окружающей среды при нанесении лаков и красок. Патрушева Т.Н., Чурбакова О.В., Петров С.К. Чупий В.И. — Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований № 9, 2016, с. 20–24.
9. Лакокрасочные материалы и опасность пожара (интернет-сайт: <https://ogneza.com/blog/protivopozharnaya-bezopasnost/lakokrasochnye-materialy-i-opasnost-pozhara/>).

Выбор эффективного метода повышения нефтеотдачи пластов на месторождении Узень (Казахстан)

Чурикова Лариса Алексеевна, кандидат технических наук, ассоциированный профессор;

Тлепов Анвар Сайлауович, студент магистратуры

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет (г. Уральск, Казахстан)

В данной статье решается важная проблема обоснования выбора ресурсосберегающего метода повышения нефтеотдачи неоднородных низкопроницаемых пластов на месторождении Узень, использование эмульсионной системы позволит изолировать высокопроницаемые обводнившиеся пропластки за счет применения комплексной технологии воздействия на пласт, обеспечивая селективность процесса за счет формирования стабильных эмульсионных систем в высокопроницаемых водонасыщенных зонах.

Ключевые слова: коллектор, заводнение, обводненность, нефтеотдача, потокоотклоняющая технология, обратные эмульсии.

Selection of an effective method for enhancing oil recovery at the Uzen field (Kazakhstan)

This article solves the important problem of justifying the choice of a resource-saving method for increasing oil recovery of heterogeneous low-permeability formations at the Uzen field; the use of an emulsion system will allow isolating highly permeable water-saturated layers through the use of complex technology for influencing the formation, ensuring selectivity of the process due to the formation of stable emulsion systems in highly permeable water-saturated zones.

Keywords: reservoir, flooding, water cut, oil recovery, flow diverter technology, reverse emulsions

Большая часть нефтяных месторождений Казахстана расположена в южной части Западного Казахстана и находится на завершающей стадии разработки, характеризующейся снижением добычи. Это связано с истощением активных запасов нефти и увеличением доли остаточной нефти, находящейся в зонах, не охваченных заводнением, и физически или химически связанной с продук-

тивными породами пласта. Другим фактором, влияющим на падение нефтедобычи, является увеличение обводненности нефтяного флюида и высокая расчлененность сложнопостроенных терригенных коллекторов.

Эти залежи обычно разрабатываются путем поддержания пластового давления с помощью искусственного заводнения. Хотя этот метод хорошо разработан и относительно недорог, он имеет свои ограничения. Основными причинами невозможности полного вытеснения нефти водой являются разница в вязкости нефти и ее заменителя (вытесняющего агента), их несмешиваемость и гидрофобный характер породы пласта [1].

На месторождении Узень проницаемость является основной характеристикой продуктивного коллектора. Для определения больших объемов этого параметра на месторождении использовались промыслово-геофизические данные.

На основании предыдущих исследований было установлено, что существует очень тесная корреляция между проницаемостью пластов, полученной по данным анализа керна, и геофизическими параметрами этих пластов. Результаты показали, что проницаемость коррелирует с внутренним потенциалом (ВП) и параметрами гамма-метода. Полученные значения проницаемости были использованы для характеристики блока, отдельных зон и горизонта в целом [2].

Таблица 1. Результаты расчетов по блокам и горизонтам

Горизонт	к ср., мкм ²	Количество скважин	h н., ср., m
XIII	0.206	458	10.8
XIV	0.290	349	24.0
XV	0.167	373	15.5
XVI	0.207	311	18.4
XVII	0.276	96	23.4
XVIII	0.178	63	19.8

Средние значения проницаемости по блокам колеблются от 0,72 мкм² (блок 1а XVI горизонта) до 0,384 мкм² (блок 1а XVII горизонта). Колебания средних значений проницаемости характерны и для каждого горизонта.

В таблице 1 приведено среднее арифметическое значение толщины насыщенных нефтяных пластов, определенных по количеству скважин.

Учитывая эти данные, видно, что толщина насыщенного нефтяного пласта разная в горизонтах и блоках в горизонтах.

Как известно, Узеньское месторождение имеет ряд особенностей, которые существенно осложняют разработку месторождения и процесс добычи нефти. Неравномерная выработка запасов и заводнения продуктивных коллекторов требуют тщательного контроля за разработкой. Основным способом контроля за разработкой нефтяных месторождений сводится к систематическим исследованиям скважин, что позволяет регулировать процесс.

По динамике средних пластовых давлений по блокам XVIII горизонта наблюдается колебание пластового давления в зоне отбора и в зоне нагнетания, соответственно, наблюдается колебание пластового средневзвешенного давления XVIII горизонта.

Снижение пластового давления по XVIII горизонту в зоне нагнетания наблюдаются по II, III блокам. Колебания пластового давления наблюдаются в зоне нагнетания по IIa блоку. Увеличение пластового давления в зоне отбора наблюдается по IIa блоку.

Снижение пластового давления в зоне отбора наблюдается по IIIa блоку. По XVII горизонту сравнения средневзвешенных пластовых давлений по первоначальному пластовому давлению показывают, что текущее средневзвешенное пластовое давление ниже первоначального пластового давления.

По состоянию на 01.01.2018 г. по XIII–XVIII горизонтам месторождения Узень с начала разработки добыто 1084902 тыс. т жидкости, в том числе 738076 тыс. т воды. За 2017 г. добыча жидкости составила 45216 тыс. т, из них 40598 тыс. т воды. Средняя обводненность составила 89,8% [2].

В разные периоды разработки соотношение объемов закачки вод различного типа (морская, альб-сеноманская, волжская, сточная с установок по подготовке нефти) менялось, менялась и общая минерализация закачиваемых вод. Поддержание пластового давления на ранней стадии разработки осуществлялось, в основном, слабоминерализованной морской водой (12–14 г/л).

Позже в продуктивные отложения начали закачивать еще более пресную альб-сеноманскую воду (минерализация — 6–8 г/л). С началом обводнения залежей и увеличением объема сточных вод, представляющих собой смесь закачиваемых с высокоминерализованными пластовыми водами (минерализация 50–90 г/л). На данный момент, пластовые воды юрского комплекса пород представлены сильно минерализованными хлоркальциевыми рассолами, общая минерализация их 150–170 г/л.

Динамика обводненности в целом за все время разработки месторождения представлена на рисунке 1.

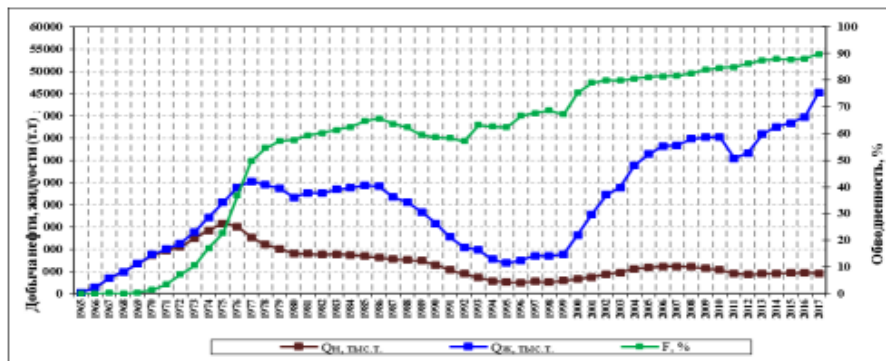


Рис. 1. Динамика обводненности в целом по XIII–XVIII горизонтam

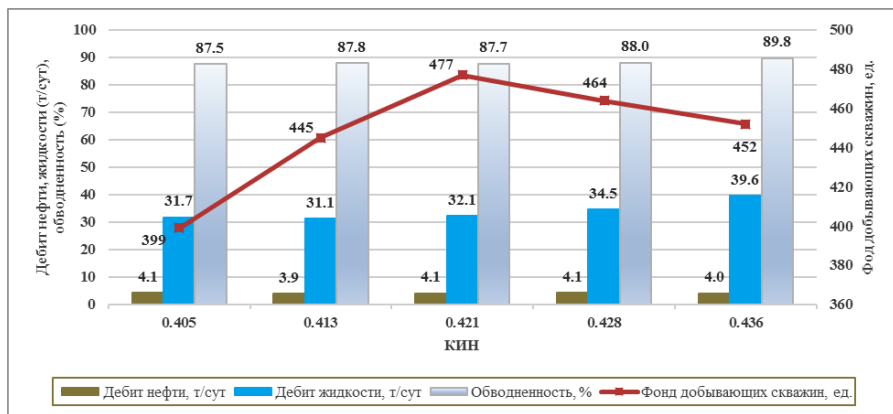


Рис. 2. Зависимость числа действующих скважин, среднего дебита и обводнения продукции от текущего КИН XIII горизонта

При проведении анализа динамика обводненного фонда построен график (рисунок 2) зависимости числа, работающих скважин, среднего дебита нефти, жидкости и обводнения добываемой продукции (по весу) от текущего коэффициента нефтеизвлечения за период 2013–2017 гг.

Как видно из рисунка 2, дебит нефти на уровне предыдущих лет, дебит жидкости увеличивается с 31,7 т/сут (2013 г.) до 39,6 т/сут (2017 г.) при этом обводненность добываемой продукции увеличивается с 87,5% (2013 г.) до 89,8% (2017 г.), коэффициент нефтеизвлечения увеличился от 0,405 д. ед. до 0,436 д. ед.

Все методы увеличения нефтеотдачи (МУН), которые применяются на высокообводненных залежах с трудноизвлекаемыми запасами (ТРИЗ), нацелены на доизвлечение остаточного нефтяного флюида и достижение проектного коэффициента извлечения нефти (КИН), методом оптимизации системы заводнения и улучшения свойств агентов заводнения.

Достигнуть проектируемого КИН можно за счет увеличения коэффициента вытеснения нефти из пласта, путем улучшения отмывающих способностей воды (агента вытеснения), или за счет увеличения коэффициента охвата пласта заводнением.

Одними из промышленно выпускаемых водорастворимых полимеров, прошедших масштабные испытания в практике добычи нефти являются различные марки полиакриламида (ПАА) [3]. При концентрации полиакриламида в растворе 0,01–0,1% вязкость его увеличивается до 3–5 мПа·с, что приводит к такому же уменьшению соотношения вязкостей нефти и воды в пласте.

Однако у метода существуют и большие недостатки, ограничивающие его широкое применение. Основными недостатками полимерного заводнения являются:

- 1) резкое снижение приемистости нагнетательных скважин вследствие возрастания кажущейся вязкости из-за деструкции молекул полимера в призабойных зонах;
- 2) метод малоэффективен в однородных пластах, содержащих маловязкую нефть (менее 5,0 мПа·с);
- 3) низкая эффективность применения на поздней стадии разработки месторождений при обводненности более 70%, после образования в коллекторе обширных промытых зон;
- 4) эффективность полимерного заводнения снижается с увеличением проницаемости более 1,5–2,0 мкм².

Таким образом, современные исследования направлены на подбор более эффективных ПАВ или их композиционного состава, а также на оптимизацию методов закачки химических реагентов в пласт, а именно, на использование новых комплексных технологий (ПАВ-полимерно-щелочное, ПАВ-полимерное, мицеллярное заводнение и др.). Увеличение охвата пласта заводнением и одновременно повышение коэффициента вытеснения нефти из пласта возможно в следствие применения технологий с комплексным действием.

Одним из актуальных и современных методов повышения нефтеотдачи в неоднородных низкопроницаемых пластах является потокоотклоняющие технологии (ПОТ), которые основаны на принципе закачки в нагнетательные

скважины ограниченных объемов специальных реагентов, предназначенных для снижения проницаемости высокопроницаемых прослоев пласта (вплоть до их блокирования), для выравнивания приемистости скважинной системы по разрезу пласта и, тем самым, создания более равномерного фронта вытеснения и уменьшения прорывов воды в добывающие скважины [3].

Эффективные технологические жидкости в этом случае могут быть применимы обратные эмульсии (ОЭ) на углеводородной основе. Основными технологическими преимуществами обратных эмульсий являются их способность сохранять, восстанавливать и даже повышать коллекторские свойства пласта за счет регулируемых реологических характеристик, обеспечивать селективность процесса воздействия на неоднородные пласты, блокировать водонасыщенные пропластки, повышая коэффициент охвата пласта заводнением, обеспечивая приток нефти из ранее неохваченных заводнением нефтенасыщенных зон продуктивного пласта [4]. Подбор различных составов ОЭ с учётом геолого-физических особенностей коллектора позволяет получать составы с управляемыми реологическими и фильтрационными характеристиками [5].

Чтобы разработать химический состав, представляющий собой обратную эмульсию с гидрофобными свойствами, в которой дисперсной фазой будет служить закачиваемая подтоварная вода системы ППД с минерализацией 150 г/л на месторождении Узень. В качестве дисперсионной среды предлагается использовать керосин марки ТС-1 в связи с его доступностью. В качестве эмульгатора использовался ЯЛАН-Э2 марки Б2, доказавший на практике высокие характеристики улучшения свойств ОЭ. Такой эмульсионный состав содержит функциональные добавки, позволяющие улучшить агрегативную устойчивость эмульсии, её физико-химические и реологические свойства [6].

Таким образом, использование эмульсионных систем позволяет изолировать высокопроницаемые обводнившиеся пропластки за счет применения комплексной технологии воздействия на пласт, предусматривающей процессы доотмыва остаточных запасов нефти за счет процессов снижения межфазного натяжения и повышения вязкостных свойств эмульсий, обеспечивая селективность процесса за счет формирования стабильных эмульсионных систем в высокопроницаемых водонасыщенных зонах.

Литература:

1. Муслимов, Р.Х. Нефтеотдача: прошлое, настоящее, будущее / Р.Х. Муслимов. — Казань: ФЭН, 2014. — 750 с.

2. Кондратович, Ю. В., Алёшина А. В. Обработка и интегрированная интерпретация материалов МОГТ-3Д, данных ГИС и ВСП, построение детальных геологических моделей по месторождению Узень. Отчёт ОАО «ЦГЭ». Фонд ПФ «Озенмунайгаз», 2004 г.
3. Газизов, А. Ш. Повышение нефтеотдачи пластов ограничением движения водохимическими реагентами / А. Ш. Газизов, А. А. Газизов // Нефтяное хозяйство. — 1992. — № 1. — С. 20–22.
4. Рогачев, М. К. Разработка эмульсионных составов для регулирования фильтрационных характеристик призабойной зоны нагнетательных скважин / М. К. Рогачев, Д. В. Мардашов, А. Р. Мавлиев, К. В. Стрижнев / Нефтегазовое дело, 2011. — № 3, — С. 180–190.
5. Семихина, Л. П. Отбор реагентов для ASP-технологии повышения нефтеотдачи пластов / Л. П. Семихина, С. В. Штыков, Е. А. Карелин // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». — 2015. — № 4. — С. 53–71.
6. Силин, М. А. Исследование поверхностно-активных веществ (ПАВ) различного типа, применяемых в составе технологических жидкостей / М. А. Силин, Л. А. и [др.] // Территория НЕФТЕГАЗ. — 2011. — № 8. — С. 50–55.

МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

Биологическая активность соединений, полученных из цианобактерий, и их использование

Асылбеккызы Ляззат, студент магистратуры

Казахский национальный университет имени аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан)

Биологически активные соединения имеют высокую ценность в фармацевтической промышленности, но они не были широко изучены. Эти соединения, полученные из грибов и бактерий, могут удовлетворить лишь небольшую часть растущего спроса. В последние годы большое внимание уделялось цианобактериям, поскольку они являются одним из объектов, накапливающих большие запасы биологически активных молекул, имеющих широкое фармацевтическое значение. Цианобактерии могут выдерживать экстремальные условия и обладают большой способностью производить биологически активные соединения, которые могут удовлетворить мировой спрос в качестве альтернативного источника лекарств с экономической стабильностью. Таким образом, подходы к созданию цианобактерий в качестве терапевтических агентов, специально нацеленных на антимикробную активность, могут иметь светлое будущее в научных исследованиях, которые будут инвестированы в фармацевтическую промышленность, а также в промышленное использование.

Ключевые слова: цианобактерии, биологически активные вещества, жирные кислоты, пептиды, вторичные метаболиты.

За последние несколько лет из-за экспоненциального роста населения и изменения образа жизни микроорганизмы развили устойчивость ко многим препаратам, используемым для лечения многих инфекционных заболеваний [1, 2]. Однако возникло множество проблем с фармацевтическим использованием растений, которые потребовали бы аутентификации растительного сырья, крупномасштабного промышленного производства биологически активных растительных продуктов для удовлетворения бесконечных потребностей растущего населения [3].

Это привело к необходимости обнаружения антимикробных соединений в микроорганизмах. Среди микроорганизмов цианобактерии имеют значительную поддержку как естественный источник активных молекул с широкой биологической активностью, таких как антибиотики, противовирусные, противоопухолевые, антиоксидантные и противовоспалительные [4]. Цианобактерии являются очень важным источником биологически активных вторичных метаболитов и могут использоваться для биологической борьбы с патогенами [5].

Вторичные или первичные метаболиты цианобактерий состоят из различных групп химических соединений. Несколько исследователей изучили биологически активные соединения с различным спектром биологической активности и химической структуры, включая новые циклические и линейные липопептиды, жирные кислоты, алкалоиды и другие органические химические вещества [6].

Биологическая активность соединений, полученных из цианобактерий

По ранним данным, около 3,5 миллиардов лет назад цианобактерии, сине-зеленые водоросли, были одними из старейших организмов на земле, известных как фотосинтезирующие прокариоты [7]. Показывает, что биологически активные соединения противоречат синтетическим препаратам по составу и расположению радикалов и атомов. Они гораздо более эффективны в подавлении белково-белковых взаимодействий, которые приводят к передаче сигналов, не причиняя большого вреда живым организмам при эффективном иммунном ответе [8].

Однако несколько соединений, таких как хассаллидин, хапалиндол и γ -лактон, были выделены из *Nostoc sp.*, *Nostoc calcicola*, *Fischerella sp.* и *Scytonema sp.* Он стал важным благодаря своей антимикробной активности в области биотехнологии [9]. Необходимы дополнительные исследования для выделения биологически активных соединений с антимикробными свойствами из цианобактерий для улучшения жизни общества. Цианобактерии могут быть потенциальным источником таких соединений, которые могут оказывать гемолитическое или антигемолитическое действие на эритроциты человека. Таким образом, многие виды цианобактерий требуют оценки их потенциальной гемолитической активности, чтобы их можно было классифицировать как безопасные методы лечения заболеваний.

Биосинтез биологически активных соединений у цианобактерий

Биологически активные соединения включают терпены, алкалоиды, жирные кислоты, соединения, поглощающие ультрафиолетовое излучение, пеп-

тиды и поликетиды и т. д. биосинтез пептидов в цианобактериях происходит как рибосомным, так и нерибосомным путями [10].

Цианобактерии поликетиды состоят из цис-и транс-ацилтрансфераз. Цис-поликетидсинтаза содержит повторяющиеся ацилтрансферазы. Нерибосомальные пептиды синтезируются нерибосомальными пептидсинтетазами. Каждый небибосомальный пептидный модуль добавляет одну молекулу аминокислоты к растущей аминокислотной последовательности [12]. Домен аденилирования (А), белок-носитель пептидила и домен конденсации (С) необходимы для активации и идентификации аминокислоты для перемещения аминокислоты и создания пептидной связи соответственно. Кроме того, домен тиоэстеразы (ТЕ) играет ключевую роль в высвобождении конечного соединения и останавливает удлинение цепи.

Выделение биологически активных соединений из цианобактерий

Биологически активные соединения, такие как жирные кислоты, полисахариды и пигменты (каротиноиды и полифенолы), получают различными традиционными, общепринятыми и современными методами. Традиционные методы получения твердых и жидких растворов обычно требуют высокой энергии, большого количества органических растворителей, большого количества времени. Чтобы устранить эти недостатки, передовые экологически чистые технологии экстракции, такие как зеленая технология, продемонстрировали ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами, включая менее используемый растворитель, более короткое время экстракции и более низкие температурные характеристики.

Эти методы обладают хорошей селективностью для выделения необходимых соединений, не вызывают побочных реакций при экстракции [13]. Из-за различий в физических и химических свойствах биологически активных соединений используется метод экстракции в зависимости от размера. Важно найти подходящий способ получения целевого биологически активного соединения и оптимизировать процедуру экстракции.

Фикобилипротеиды (крупные полисахариды агар и целлюлоза) получают из *Rhodophyta* с помощью ультразвука, мацерации и гомогенизации, мацерации и замораживания в присутствии жидкого азота и других традиционных методов [14].

Современные методы экстракции биологически активных соединений, включая ультразвуковую экстракцию (UAE), жидкостную экстракцию под давлением (PLE), сверхкритическую жидкостную экстракцию (SFE) и микроволновую экстракцию (MAE), используются из-за их преимуществ перед традиционными методами.

Стратегии крупномасштабного производства биомассы цианобактерий и биологически активных соединений с фармакологическими преимуществами

Научные исследования всегда направлены на поиск их использования для благополучия человека. Поэтому любое исследование, связанное с его использованием, должно быть направлено на две цели. Во-первых, его безопасность для людей или целевого носителя, а во-вторых, его экономическая эффективность. Исследователи и ученые по всему миру всегда пытались использовать различные новые технологии для производства продуктов с добавленной стоимостью по низким ценам. Стоимость извлечения биоактивных соединений из цианобактерий может быть снижена за счет использования фотобиореактора и повышения эффективности цианобактерий с помощью генной инженерии. Весь процесс получения биоактивных соединений может быть рентабельным за счет увеличения физиологических факторов и факторов окружающей среды за счет оптимизации метода экстракции в отношении питательной среды, рН, температуры, технологии удаления клеток и т.д., которые способствуют получению биоактивных соединений.

Существует два типа фотобиореакторов: открытые биореакторы и закрытые фотобиореакторы. Но для биологически активных веществ с фармакологическим применением предпочтительны в основном закрытые биореакторы для предотвращения загрязнения [15].



Рис. 1. Технологическая схема повышения эффективности использования биоактивного соединения цианобактерий в фармакологической практике

С появлением новых технологий особое внимание было уделено молекулярному уровню, что означает, что гены, ответственные за производство биологически активных соединений, могут быть амплифицированы с помощью технологии рекомбинантной ДНК (рис. 1).

Перспективы цианобактерий на будущее

Цианобактерии являются многообещающими источниками полезных натуральных продуктов. Действительно, существует широкий спектр применений цианобактерий в биотехнологии. Существует большой потенциал для дальнейшего использования ресурсов цианобактерий для различных биотехнологических приложений. В настоящее время растет выделение ряда натуральных продуктов. Однако на рынок пришло всего несколько соединений. Ограниченное количество идентифицированных биомолекул цианобактерий и аналогов находится в клинических испытаниях, и некоторые из них прошли этапы клинических испытаний, чтобы доказать их пригодность в качестве потенциальных лекарств. Чтобы найти новые доступные возможности, у них есть острая необходимость в крупномасштабных исследованиях в новой развивающейся области исследований наркотиков, и эту проблему следует рассматривать как приоритетную область исследований.

Заключение

В заключение следует отметить, что исследования новых натуральных продуктов в качестве противомикробных средств против резистентных патогенов имеют решающее значение для клинической медицины и общественного здравоохранения. Цианобактерии могут выдерживать экстремальные условия и обладают большой способностью производить биологически активные вторичные метаболиты, которые могут быть полезны непосредственно или в качестве добавок для борьбы с болезнями человека. Таким образом, современные исследования должны быть активизированы с целью получения эффективных, нетоксичных, экологически чистых природных биологически активных соединений, которые можно использовать в фармацевтической промышленности. К этому времени мало что было сделано для биологически активного соединения цианобактерий. Итак, в этой статье мы попытались оценить разнообразие цианобактерий и их производство, а также экстракцию биологически активных соединений.

Литература:

1. Tanwar, J., Das, S., Fatima, Z. and Hameed, S. 2014. Multidrug Resistance: An Emerging Crisis. *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases*, 2014: 1–7.

2. Jain, S. K. 2017. Medicinal Plants, Pleione, 11 (1): 176.
3. Bijauliya, R. K., Alok, S., Chanchal, D. K. and Kumar, M. 2017. A Comprehensive Review on Standardization of Herbal Drugs. International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, 8 (9): 3663–3677.
4. Hassouani, M., Sabour, B., Belattmania, Z., ElAfouani, S., Reani, A., Ribeiro, T., Castelo-Branco R., Ramos, V., Preto M., Costa, P. M., Urbatzka, R., Lero, P. and Vasconcelos, V. 2017. In-vitro Anticancer, Antioxidant And Antimicrobial Potential of *Lyngbya aestuarii* (Cyanobacteria) From Atlantic Coast Of Morocco, Journal of Materials and Environmental Sciences, 8 (S): 4923–4933
5. Ramya, VP. and Muralitharan, G. 2019. Evaluation of Antibacterial Activity Of Cyanobacteria Isolated From Fresh Water Ecosystem Of Tiruchirappalli, District, Tamil Nadu, India, Research journal of Life science, Bioinformatics, Pharmaceutical and Chemical Sciences, 5 (2): 331–344.
6. Singh, J. S., Kumar, A., Rai, A. N., and Singh, D. P. 2016. Cyanobacteria: A Precious Bio-Resource In Agriculture, Ecosystem, and Environmental Sustainability. Frontier Microbiology, 7:529..
7. Nowruzzi, B., Haghighat, S., Fahimi, H. and Mohammadi, E. 2017. Nostoc Cyanobacteria Species: A New And Rich Source of Novel Bioactive Compounds With Pharmaceutical Potential. Journal of Health Services and Research, 9 (1): 5–12.
8. Guaadaoui, A., Benaicha, S., Elmajdoub, N., Bellaoui, M and Hamal A. 2014. What is a bioactive compound? A Combined Definition for A Preliminary Consensus. International Journal of Nutrition and Food Sciences, 3 (3): 174–179
9. Singh, J. S., Kumar, A., Rai, A. N., and Singh, D. P. 2016. Cyanobacteria: A Precious Bio-Resource In Agriculture, Ecosystem, and Environmental Sustainability. Frontier Microbiology, 7:529.
10. Marahiel, MA and Essen, LO. 2009. Chapter 13. Nonribosomal Peptide Synthetases Mechanistic and Structural Aspects Of Essential Domains. Methods Enzymology, 458: 337–351.
11. Helfrich, EJN., Reiter, S. and Piel J. 2014. Recent Advances In Genome-Based Polyketide Discovery. Current Opinion in Biotechnology. 29: 107–115.
12. Kehr, J. C., Picchi, DG and Dittmann, E. 2011. Natural Product Biosyntheses In Cyanobacteria: A Treasure Trove Of Unique Enzymes. Beilstein, Journal of Organic Chemistry, 7: 1622–1635.
13. Duarte, K., Justino, C. I. L., Pereira, R., Freitas, A. C., Gomes, A. M., Duarte, A. C., et al., 2014. Green analytical methodologies for the discovery of

- bioactive compounds from marine sources. Trends Environ. Anal. Chem. 3, 4352. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.teac.2014.11.001>.
14. Mittal, R., Tavanandi, H. A., Mantri, V. A., Raghavarao, K. S. M. S., 2017. Ultrasound assisted methods for enhanced extraction of phycobiliproteins from marine macro-algae, *Gelidium pusillum* (Rhodophyta). Ultrason. Sonochem. 38, 92103. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2017.02.030>.
 15. Singh, S., Kate, BN. And Banerjee, UC. 2005. Bioactive Compounds from Cyanobacteria and Microalgae: An Overview. Critical Review of Biotechnology, 25 (3):73–95.

ГЕОГРАФИЯ

Современный Таиланд: государственное устройство, экономическое и социальное развитие

Шаханин Владислав Александрович, преподаватель;

Деревенец Виктория Александровна, студент

Анапский сельскохозяйственный техникум (Краснодарский край)

В настоящей статье дается общее описание государственного устройства, экономического и социального развития современного Таиланда. Особенности государственного устройства страны рассматриваются исходя из положений Конституции 2017 г. Экономическое и социальное развитие характеризуется посредством соответствующих статистических показателей.

Ключевые слова: Таиланд, государственное устройство, монархия, унитарное государство, экономическая сфера, социальная сфера.

Таиланд располагается в Юго-Восточной Азии. Столица страны — город Бангкок. По данным на 2021 г. площадь территории страны составляла 513 140 км², а численность населения — 69 951 000 чел. (из них в столице — 10 350 000 чел.). Таким образом, плотность населения равнялась 136,9 чел./км². Национальная валюта — Бат [1].

В 2017 г. была принята новая Конституция Таиланда, которая имеет следующую структуру:

Преамбула;

Глава I. Общие положения (разделы 1–5);

Глава II. Король (разделы 6–24);

Глава III. Права и свободы тайского народа (разделы 25–49);

Глава IV. Обязанности тайского народа (раздел 50);

Глава V. Обязанности государства (разделы 51–63);

Глава VI. Директивные принципы государственной политики (разделы 64–78);

Глава VII. Национальное Собрание:

- Часть 1. Общие положения (разделы 79–82);
Часть 2. Палата Представителей (разделы 83–106);
Часть 3. Сенат (разделы 107–113);
Часть 4. Положения, применяемые к обеим палатам (разделы 114–155);
Часть 5. Совместные заседания Национального Собрания (разделы 156–157);
Глава VIII. Совет Министров (разделы 158–183);
Глава IX. Конфликт интересов (разделы 184–187);
Глава X. Суды:
Часть 1. Общие положения (разделы 188–193);
Часть 2. Суды справедливости (разделы 194–196);
Часть 3. Административные суды (разделы 197–198);
Часть 4. Военные суды (раздел 199);
Глава XI. Конституционный Суд (разделы 200–214);
Глава XII. Независимые органы:
Часть 1. Общие положения (разделы 215–221);
Часть 2. Избирательная Комиссия (разделы 222–227);
Часть 3. Омбудсмен (разделы 228–231);
Часть 4. Национальная Антикоррупционная Комиссия (разделы 232–237);
Часть 5. Государственная Аудиторская Комиссия (разделы 238–245);
Часть 6. Национальная Комиссия по Правам Человека (разделы 246–247);
Глава XIII. Орган Государственного Юриста (раздел 248);
Глава XIV. Местная администрация (разделы 249–254);
Глава XV. Поправки к Конституции (разделы 255–256);
Глава XVI. Национальная реформа (разделы 257–261);
Переходные положения (разделы 262–279) [2].

Согласно положениям Конституции Таиланд является единым и неделимым Королевством. Таиланд принял демократический режим правления с Королем как главой государства. Суверенная власть принадлежит тайскому народу. Король как глава государства осуществляет такую власть через Национальное Собрание, Совет Министров и суды в соответствии с положениями Конституции. Национальное Собрание, Совет Министров, суды, независимые органы и государственные агентства должны исполнять обязанности в соответствии с Конституцией, законами и с учетом верховенства права для всеобщего процветания нации и счастья общества в целом. Конституция считается высшим законом государства [2].

Король занимает пост главы Тайских Вооруженных Сил. Он отбирает и назначает подходящих лиц на должности Председателя Тайного Совета и не бо-

лее чем 18 тайных советников для учреждения Тайного Совета. Данный орган обязан давать советы Королю по всем делам, касающимся его функций, по которым он может задать вопрос, и имеет другие обязанности, предусмотренные Конституцией. Отбор и назначение или смещение тайного советника являются королевской привилегией. Однако Председатель Национального Собрания подписывает королевский приказ о назначении или смещении Председателя Тайного Совета. В свою очередь, Председатель Тайного Совета подписывает королевский приказ о назначении или смещении других тайных советников [2].

Положения главы VI являются директивными принципами для государственного законодательства или определения политики администрации государственных дел [2].

Государство разрабатывает национальную стратегию с целью устойчивого развития страны согласно принципу хорошего управления, используемую как рамки для формулирования последовательных и интегрированных планов в соответствующем стремлении к достижению такой цели. Формулирование, определение целей, предписание сроков для достижения таких целей и содержание национальной стратегии должны быть в соответствии с правилами и процедурами, предусмотренными законом. Такой закон также содержит положения, связанные с народным участием и публичными консультациями по каждому разделу. Национальная стратегия вступает в силу после публикации в «Правительственной Газете» [2].

Конституция возлагает на государство обязанность содействовать дружеским отношениям с другими странами путем принятия принципа равенства в договорных взаимоотношениях и невмешательства во внутренние дела друг друга. Согласно Конституции государство должно сотрудничать с международными организациями и защищать национальные интересы и интересы тайского народа в зарубежных странах [2].

Национальное Собрание состоит из Палаты Представителей и Сената. Проект органического закона или закона может быть принят как закон только по совету и с согласия Национального Собрания. После одобрения проекта Национальным Собранием, премьер-министр представляет его Королю для подписания [2].

Палата Представителей состоит из 500 членов, а именно:

- 1) 350 членов, избранных в округах;
- 2) 150 членов от партийных списков политических партий [2].

Срок полномочий Палаты Представителей — 4 года со дня выборов. Конституция запрещает слияние политических партий, у которых есть члены — члены Палаты, в течение срока полномочий Палаты [2].

Король имеет королевскую прерогативу роспуска Палаты Представителей для новых всеобщих выборов членов Палаты Представителей [2].

После принятия Советом Министров администрации государственных дел, Король назначает в качестве лидера оппозиции в Палате Представителей члена Палаты, являющегося лидером политической партии в Палате с наибольшим числом членов, но не занимающих должности министра, председателя Палаты или вице-председателя Палаты. Председатель Палаты Представителей подписывает королевский приказ о назначении лидера оппозиции в Палате [2].

Сенат состоит из 200 членов, устанавливаемых путем отбора лицами, обладающими знаниями, экспертными познаниями, опытом, профессией или характеристиками или общими интересами или работающими или имеющими работу в различных сферах общества, из своей среды. Срок полномочий Сената — 5 лет со дня объявления результатов отбора [2].

Проект органического закона может быть внесен только:

- 1) Советом Министров по рекомендации Верховного Суда, Конституционного Суда или соответствующего независимого органа;
- 2) членами Палаты Представителей, включающими не менее чем одну десятую всего числа действующих членов Палаты Представителей [2].

Проект закона первый раз представляется Палате Представителей и может быть внесен только:

- 1) Советом Министров;
- 2) членами Палаты Представителей, но не менее чем 20;
- 3) лицами, имеющими право голоса, но не менее чем 10 000, которые представляют петицию о внесении проекта согласно Главе III или Главе V и в соответствии с Законом о публичном представлении проекта [2].

Финансовый проект должен иметь поддержку премьер-министра [2].

Король назначает премьер-министра и не более чем 35 других министров для учреждения Совета Министров, имеющего обязанности выполнять администрацию государственных дел в соответствии с принципом коллективной ответственности. Премьер-министром назначается лицо, одобренное Палатой Представителей. Председатель Палаты Представителей подписывает королевский приказ о назначении премьер-министра. Премьер-министр не может занимать свою должность более 8 лет в целом, независимо от последовательности

сроков. Исключением является исполнение обязанностей премьер-министра в случае вакантности должности [2].

Король имеет королевскую прерогативу смещения министра с должности по совету премьер-министра [2].

Король может издать чрезвычайный декрет, который имеет силу закона, с целью поддержания национального или публичного порядка или национальной экономической безопасности или предотвращения общественного бедствия. Издание чрезвычайного декрета осуществляется только тогда, когда Совет Министров считает, что угроза реальна и неизбежна. Совет Министров направляет чрезвычайный декрет Национальному Собранию для рассмотрения незамедлительно [2].

В случае необходимости иметь закон в интересах государства относительно налогов, пошлин или валюты и срочности и конфиденциальности рассмотрения, Король может издать чрезвычайный декрет, который имеет силу закона. Документ подлежит передаче на рассмотрение в Палату Представителей [2].

Король имеет королевскую прерогативу издавать королевский декрет, который не противоречит закону [2].

Король имеет королевскую прерогативу объявлять и отменять военное положение. В случае если есть срочная необходимость объявить военное положение в отдельной местности, военная власть может сделать так согласно закону о военном положении [2].

Король имеет королевскую прерогативу объявлять войну с одобрения Национального Собрания. Резолюция одобрения Национального Собрания принимается голосами не менее чем двух третей общего числа действующих членов обеих палат [2].

Король имеет королевскую прерогативу заключать мирный договор, перемирие и другие договоры с иными странами или международными организациями. Любой договор, который предусматривает изменение в тайской территории или во внешних территориях, над которыми Таиланд имеет суверенное право или юрисдикцию согласно договору или международному праву или который требует принятия закона для имплементации, а также другие договоры, которые могут иметь широкомасштабные последствия для безопасности экономики, общества или торговли или инвестиций страны должны быть одобрены Национальным Собранием. Если Национальное Собрание не рассмотрело документ в установленный Конституцией срок, он считается одобренным [2].

Король имеет королевскую прерогативу даровать помилование [2].

Король назначает и смещает служащих военной и гражданской служб, которые занимают посты постоянного секретаря, генерального директора и их эквиваленты, исключая случаи вакантности должности вследствие смерти, отставки или смещения с правительственной службы в связи с наказанием [2].

Правительственный чиновник и государственный чиновник, занимающие постоянные посты или получающие постоянное вознаграждение и не являющиеся политическими чиновниками, не должны быть политическими чиновниками или занимать другие политические посты [2].

Все законы, королевские рескрипты и королевские приказы, связанные с государственными делами, подписываются министром, если иное не предусмотрено в Конституции [2].

Вознаграждения и другие выплаты для тайных советников, председателя и вице-председателей Палаты Представителей, председателя и вице-председателей Сената, лидера оппозиции в Палате Представителей, членов Палаты Представителей и сенаторов предписываются королевским декретом [2].

Король назначает и смещает судей и магистратов [2].

Суды справедливости имеют полномочия по рассмотрению и разрешению всех дел, исключая те, которые специально отнесены Конституцией или законом к юрисдикции других судов. Имеется Верховный Суд [2].

Административные суды имеют полномочия по рассмотрению и разрешению административных дел, проистекающих из осуществления административной власти, предусмотренной законом, или из выполнения административного акта в порядке, предусмотренном законом. Имеются Верховный Административный Суд и административные суды первой инстанции [2].

Военные суды имеют полномочия по рассмотрению и разрешению дел правонарушителей, подпадающих под юрисдикцию военных судов, и других дел в порядке, предусмотренном законом [2].

Конституционный Суд состоит из 9 судей, назначенных Королем из числа лиц, указанных в Конституции. Срок полномочий судьи — 7 лет. Одно и то же лицо может занимать эту должность только один срок. Конституционный Суд рассматривает и разрешает дела о конституционности законов или их проектов, по вопросу относительно обязанностей и полномочий Палаты Представителей, Сената, Национального Собрания, Совета Министров или независимых органов, имеет другие обязанности и полномочия, предписанные в Конституции [2].

Таким образом, современный Таиланд можно отнести к парламентским монархиям, но с сохранением у Короля определенных весьма существенных

полномочий. Система и структура высших органов государственной власти, их компетенция имеют некоторое сходство с тем же самым в таких странах, как Великобритания и Франция. Особый интерес представляют положения Конституции Таиланда об обязанностях государства, о директивных принципах государственной политики и независимых органах.

По площади территории и численности населения Таиланд сопоставим с Францией. Что касается ВВП, то его прирост довольно сильно снизился. В структуре занятости населения около трети работающих приходится на сельское хозяйство. При этом, однако, наблюдается снижение ежегодного прироста численности населения и рост ожидаемой продолжительности жизни при рождении. Как видно из таблицы 2, доля пожилых уже превосходит долю детей. В целом, если основываться только на данных статистики, страна постепенно движется в сторону так называемых развитых государств мира.

Таблица 1. **Экономические показатели Таиланда за 2010–2021 гг. [1]**

Экономические показатели	Годы		
	2010	2015	2021
Валовый внутренний продукт, доллары США	341 105 000 000	401 296 000 000	542 017 000 000
Ежегодный прирост ВВП, % (в ценах 2015 г.)	7,5	3,1	2,4
ВВП на душу населения, доллары США	5 076,3	5 840,0	7 784,7
Занято в сельском хозяйстве, % от всех занятых	38,2	32,3	31,2
Занято в промышленности, % от всех занятых	20,6	23,7	22,5
Занято в сфере услуг, % от всех занятых	41,1	44	46,3
Не занято, % от всей рабочей силы	0,6	0,6	0,8
Экспорт, доллары США	195 312 000 000	214 309 000 000	219 084 000 000
Импорт, доллары США	182 393 000 000	202 642 000 000	188 668 000 000

Таблица 2. Социальные показатели Таиланда
за 2010–2021 гг. [1]

Социальные показатели	Годы		
	2010	2015	2021
Ежегодный прирост численности населения, %	0,5	0,4	0,3
Городское население, % от численности всего населения	43,9	47,7	50,7
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, женщины / мужчины (годы)	76,6 / 69,8	78,9 / 71,6	80,6 / 73,1
Возрастная структура населения, 0–14 / 60 и старше, %	19,2 / 12,9	18,0 / 15,7	16,3 / 20,0
Расходы на здравоохранение, % от ВВП	3,4	3,7	3,8
Расходы на образование, % от ВВП	3,5	4,11	нет данных

Литература:

1. Thailand. URL: <http://www.data.un.org> (дата обращения: 15.03.2024).
2. Thailand's Constitution of 2017. URL: <http://www.constituteproject.org> (дата обращения: 15.03.2024).

ЭКОЛОГИЯ

Мониторинг влияния транспортных средств на загрязнение атмосферного воздуха на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан

Гараева Камилла Руслановна, студент

Научный руководитель: Калимуллина Чулпан Флоридовна, преподаватель
Нижнекамский филиал Казанского инновационного университета имени
В.Г. Тимирязова

В исследовании авторами рассматривается вопрос мониторинга загрязнения атмосферного воздуха транспортными средствами и его влияние на окружающую среду.

Ключевые слова: *загрязнение, атмосферный воздух, транспортные средства и окружающая среда.*

Экологический мониторинг — это система комплексных наблюдений за окружающей средой, ее компонентами и процессами, позволяющая оценить текущее состояние и предсказать изменения в окружающей среде [3].

По оценкам, значительная доля загрязняющих веществ, попадающих в атмосферу, связана с транспортными средствами [2]. В условиях городов, где большинство людей проживает, транспортные средства заполняет городскую среду, создавая зоны повышенной концентрации вредных веществ. Часть этих веществ оседает на поверхности дорог, а часть поднимается в воздух, накапливается в атмосфере и затем оседает с осадками, загрязняя почву и воду. Основной причиной загрязнения воздуха является неполное сгорание топлива, при котором лишь 15% используется на движение, а оставшиеся 85% выбрасываются в атмосферу в переработанном виде [1].

В ходе нашего исследования мы использовали методики В.И. Артамонова и А.Л. Яншина для измерения транспортной нагрузки и оценки состояния хвойных деревьев, в частности ели обыкновенной (*Picea abies*) в городе Нижнекамск, с целью определения степени загрязненности атмосферы.

Измерение транспортной нагрузки проводилось путем подсчета автомобилей различных типов и их интенсивности движения в течение 10 минут. Особое внимание уделялось классификации типов автомобилей (грузовые, автобусы и легковые) для более точной оценки, (таблица 1) [1].

Методика индикации чистоты атмосферы при помощи хвои ели обыкновенной (*Picea abies*) включала деление хвои на три категории: неповрежденная хвоя (1 класс), (рис. 2); хвоя с пятнами (2,3 класс), (рис. 1); хвоя с признаками усыхания (4 класс), (рис. 3) [4].



Рис. 1. Хвоинки с пятнами



Рис. 2. Неповрежденные хвоинки



Рис. 3. Хвоинки с усыханием

Участок исследования города Нижнекамск: 1 — Вблизи ТЦ «Сити Молла»; 2 — Парк «имени Габдуллы Тукая»; 3 — Вблизи «Казанского инновационного университета» (КИУ); 4 — Вблизи «Площади Лемаева»; 5 — Вблизи «Красный Ключ», (таблица 2).

Таблица 1. **Выявление величины автотранспортной нагрузки**

Участок исследования	Легковой автомобиль	Грузовой	Автобус
Вблизи ТЦ «Сити Молла»	357	8	5
Парк «имени Габдуллы Тукая»	246	5	3
Вблизи КИУ	142	2	3
Вблизи «Площади Лемаева»	72	5	6
Вблизи «Красный Ключ»	45	0	1

Таблица 2. **Определение состояния хвои ели обыкновенной (*Picea abies*) в городе Нижнекамске для оценки загрязненности атмосферы (измеряемые показатели — количество хвоинок)**

участок	Общее число хвои	Состояние хвои ели					
		Кол-во хвои с пятнами	% хвои с пятнами	Кол-во хвои с усыханием	% хвои с усыханием	Кол-во целой хвои	% целой хвои
1	300	120	40	41	13,7	139	46,4
2	300	96	32	37	12,4	167	55,7
3	300	84	28	26	8,6	190	63,4
4	300	70	23,4	24	8	206	68,7
5	300	66	22	21	7	213	71

Исследование показало, что участки с повышенной автомобильной активностью обладают более поврежденной хвоей, что указывает на более высокую степень загрязнения воздушной среды по сравнению с другими участками.

В связи с существенным влиянием транспортных средств на качество воздуха, предложены рекомендации для снижения его негативного воздействия, такие как использование экологически чистых видов транспорта, улучшение организации транспортных потоков, использование экологически чистого топлива, установка катализаторов и шумоглушителей, а также стимулирование использования общественного транспорта и велосипеда.

В результате нашего исследования мы пришли к заключению, что степень повреждения и усыхания хвои ели обыкновенной (*Picea abies*) на участках 1, 2

и 3 значительно выше. Это объясняется наличием высокого потока автомобилей, частыми пробками и, следовательно, большим количеством выбросов автотранспорта на данных участках, в отличие от участков 4 и 5, что свидетельствует о более низкой степени загрязнения атмосферного воздуха в указанных зонах.

Учитывая значительное воздействие транспортных средств на качество воздуха, важно уделить особое внимание и предложить меры по решению данной проблемы. Полученные в ходе мониторинга данные должны послужить основой для подведения итогов в рамках наших последующих действий [5].

Рекомендации по снижению выбросов транспортных средств в городах России:

1. Внедрение новых видов транспортных средств, способных минимизировать воздействие на окружающую среду, таких как электромобили.
2. Рациональная организация и управление транспортными потоками.
3. Использование более качественных или экологически чистых видов топлива, например, газ.
4. Применение передовых систем каталитической очистки выхлопных газов и систем шумопоглощения, включая аппаратуру для снижения шума.
5. Популяризация общественного транспорта и использование велосипедов для уменьшения автомобильного движения.

Литература:

1. Грушников В.А. Экологические и экономические проблемы автотранспорта. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт, 2010. — №9. — С. 33–37.
2. Ененкова В. Г. Защита окружающей среды при транспортных процессах. — М.: Транспорт, 2019. — 254 с.
3. Луканин В.Н., Трофименко Ю. В и др. Автотранспортные потоки и окружающая среда: учеб. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 408 с.
4. Луканин В. Н., Трофименко Ю. В. Промышленно-транспортная экология / Учеб. пособие для студентов вузов. — 2003. — 273 с.
5. Поляцков В. Ю. и др. Мониторинг воздействия автотранспорта на окружающую среду и здоровье населения // Медицинская газета, 2016. — 75 с.

Борьба за чистый воздух: исследование качества атмосферного воздуха на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан

Ильина Виктория Валерьевна, студент

Научный руководитель: Калимуллина Чулпан Флоридовна, преподаватель

Нижнекамский филиал Казанского инновационного университета
имени В.Г. Тимирязева

В статье авторы изучили качество атмосферного воздуха и его источники загрязнения.

Ключевые слова: атмосферный воздух, загрязнения, окружающая среда, биоиндикация, хвоя.

Атмосферный воздух является критической частью окружающей среды, оказывающей огромное влияние на здоровье людей, а также на сельское и лесное хозяйства, промышленность, технические сооружения, архитектурные памятники. Проблемы экологического неблагополучия текущего времени заметны практически в каждом городе и индустриальном центре России, что подчеркивает необходимость дальнейшего изучения и оценки негативных последствий человеческого воздействия для предотвращения ущерба для экономики и угроз для здоровья общества. [2]

Исследование проблемы и поиск путей ее решения в каждом городе России являются важными шагами для обеспечения устойчивого развития. Эта проблема особенно актуальна для Нижнекамска, одного из крупнейших нефтехимических центров на территории Поволжского Федерального округа и всей страны. Согласно Государственному докладу о состоянии окружающей природной среды России, Нижнекамск в последние годы оказался в числе городов с высоким уровнем загрязнения воздуха, что обусловлено увеличением воздействия промышленных факторов и неэффективностью природоохранных мер. Тем не менее, Нижнекамск дважды признавался самым благоустроенным городом России в 2020 и 2022 годах. [3]

В настоящее время ведется активная работа по улучшению качества жизни жителей города. Создание комфортных условий для проживания и отдыха, основное направление нацелено на озеленение, улучшение дорожного покрытия, улучшение санитарного состояния дворов и жилых районов. Тем не менее, качество воздуха все еще оставляет желать лучшего. Данное исследование посвящено именно этому вопросу. Его актуальность обусловлена тем, что Нижнекамск представляет типичную урбоэкосистему восточной части Европейской части

России, где химическая и нефтехимическая промышленность играют ключевую роль. Географические и природные особенности, а также рельеф местности определяют степень загрязнения воздуха. [5]

Для мониторинга качества воздуха используются передвижные станции наблюдения, а также органы Санэпиднадзора и Государственного комитета по экологии или Министерства природы. Также ГЭК и СЭН проводят локальные исследования в жилых районах, на крупных автодорогах в городе, в основном в эко-неблагоприятных районах. [1]

Контроль качества атмосферного воздуха постоянно осуществляется лабораториями предприятий и внутри рабочих помещений. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и ее территориальные органы обеспечивают непрерывный мониторинг качества воздуха, определяют ключевые параметры загрязнения и решают проблемы переноса загрязнений через границы и обнаружения высоких уровней загрязнения. [6]

Проведение этого исследования анализа поможет более точно оценить состояние атмосферного воздуха в Нижнекамске и разработать действенные меры по улучшению экологической ситуации в регионе.

Загрязнение воздуха негативно влияет на все живые организмы, особенно на растения, которые являются индикаторами качества воздуха. Существуют специальные индексы для оценки токсического воздействия загрязнителей.

Ель обыкновенная становится полезным индикатором загрязнения окружающей среды, проявляя реакцию на негативные воздействия. Перемены в цвете и состоянии хвои указывают на уровень загрязнения воздуха, а ее способность накапливать микроэлементы в течение жизни позволяет оценить состояние атмосферы. Ель обыкновенная, или *Picea abies*, представляет собой всегда зеленое дерево высотой до 25–30 метров с пирамидальной кроной и блестящей темно-зеленой хвоей, на котором присутствуют мужские и женские органы размножения.

Для проведения исследования мы использовали метод биондикации по хвоинкам ели обыкновенной (*Picea abies*) В. И. Артамонова. Согласно методике, мы отобрали 300 пар хвоинок с 4 деревьев. Хвоя была тщательно обследована, все повреждения были классифицированы на три группы (неповрежденная хвоя (рис. 2), хвоя с пятнами (рис. 1) и хвоя с признаками высыхания (рис. 3)). Количество хвоинок в каждой группе было подсчитано и занесено в рабочую таблицу (см. таблица 1.).

С ветвей 4 деревьев мы отобрали побеги одинаковой длины. Собрали с них хвою и визуальнo проанализировали ее.

При обследовании состояния хвои определяются степень ее повреждения и усыхания (рис. 4).

1–4 классы усыхания хвои установлены на улице Мира (вблизи ТЦ «Шатлык»), 1–3 — вблизи остановки «Баки Урманче», а 1–2 — вблизи улицы Мурадяна (парк «Солнечная поляна») и проспекта Шинников (вблизи КИУ).

Изученные показатели: повреждение и усыхание хвои, свидетельствуют о том, что самый чистый воздух вблизи парка «Солнечная поляна», так как в этом месте 1,2 класс повреждения и 1–2 класс усыхания хвои, а самый грязный — на улице Мира (вблизи ТЦ «Шатлык»): составляет 2–3 класс повреждения и 1–4 класс усыхания хвои. (см. таблица 2.)

Таблица 1. **Определение состояния хвои ели обыкновенной (*Picea abies*)**

Повреждение и усыхание хвоинок	Номер ключевого участка			
	1 (Вблизи ТЦ «Шатлык», г. Нижнекамск)	2 (остановка «Баки Урманче», г. Нижнекамск)	3 (Парк «Солнечная поляна», г. Нижнекамск)	4 (Вблизи КИУ, г. Нижнекамск)
Общее число обследованных хвоинок	300	300	300	300
Количество хвоинок с пятнами	96	71	13	31
Количество хвоинок с усыханием	178	126	3	6
Дата отбора проб	23.10.2023	23.10.2023	23.10.2023	23.10.2023



Рис. 1. Хвоинки с пятнами



Рис. 2. Неповрежденные хвоинки



Рис. 3. Хвоинки с усыханием

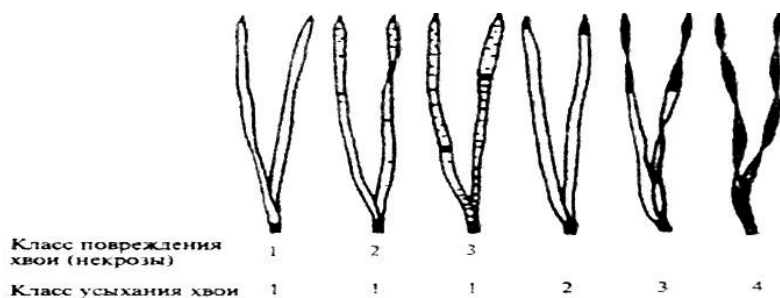


Рис. 4. Виды повреждения и усыхания хвой

Таблица 2. Повреждение и усыхание хвой ели обыкновенной (*Picea abies*) в разных зонах

№ участка	Класс повреждения хвой	Класс усыхания хвой
№ 1 — Вблизи ТЦ «Шатлык»	2,3	1–4
№ 2 — Остановка «Баки Урманче»	2,3	1–3
№ 3 — ул. Мурадяна (парк «Солнечная поляна»)	1,2	1–2
№ 4 — Вблизи КИУ	1,2	1–2

В наших исследованиях мы пришли к следующим выводам:

1. Мы успешно проверили, что методы биоиндикации могут быть использованы для оценки состояния окружающей среды. Это позволяет нам понять, насколько она здорова и устойчива к различным загрязнителям.

2. Обнаружили, что загрязнение воздуха имеет негативное влияние на рост и развитие растений, особенно на ели. В результате воздействия токсичных веществ на эти деревья мы наблюдаем различные морфологические изменения,

такие как повреждения ствола, изменения густоты кроны, заражение хвойными болезнями (хлороз и некроз), усыхание деревьев, а также механические повреждения тканей и даже их постепенную гибель.

Для борьбы с этими проблемами необходимо предпринимать активные меры, такие как посадка новых деревьев, регулярный уход за ними и проведение профилактических мероприятий среди населения. Это поможет предотвратить негативные последствия загрязнения для окружающей среды и здоровья человека.

Анализ фактической информации показывает, что город Нижнекамск считается одним из наименее экологически благополучных на территории Республики Татарстан из-за высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха. Однако благоприятные метеорологические условия и географическое расположение способствуют естественной фильтрации атмосферы большую часть года, что помогает поддерживать низкую концентрацию вредных веществ в городе.

Несмотря на это, при неблагоприятных метеорологических условиях, характерных для февраля, апреля, июля и ноября, уровень загрязнения воздуха существенно возрастает из-за наличия широкого спектра токсичных веществ. Поэтому стоит рассмотреть ограничение выбросов загрязняющих веществ и перераспределение нагрузки на другие времена года. Эти меры помогут улучшить обстановку в городе и сохранить здоровье его жителей.

Литература:

1. Ашимхиной Т.Я. Экологический мониторинг. М., 2018. — С. 416–500.
2. Багров Н.А. Аналитическое представление последовательности метеорологических полей посредством естественных ортогональных составляющих // Труды ЦИП. — 2019. — Вып. 74. — С. 3–24.
3. Зражевский И.М., Шишкин А.М. Основные принципы классификации источников выбросов вредных веществ в атмосферу // Тр. ГГО. 2017. Вып. 479. С. 98–104.
4. Кондратьева О.Е. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О.Е. Кондратьева [и др.]; под редакцией О.Е. Кондратьевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — С. 283.
5. Кузнецов, Л.М. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л.М. Кузнецов, А.С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — С. 280.

- б. Павлова, Е. И. Экология транспорта: учебник для прикладного бакалавриата / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018 г. — С. 479.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха методом биоиндикации на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан

Маркова Кристина Евгеньевна, студент

Научный руководитель: Калимуллина Чулпан Флоридовна, преподаватель
Нижнекамский филиал Казанского инновационного университета
имени В.Г. Тимирязова

Ключевые слова: биоиндикация, загрязнение, атмосферный воздух

В настоящее время деятельность человека наносит непоправимый ущерб нашей планете, и остановить это воздействие практически невозможно. Биоиндикация играет ключевую роль в оценке воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. С её помощью мы можем рано обнаруживать загрязнения, мониторить их динамику и принимать меры для защиты окружающей среды.

Биоиндикация — это метод оценки качества окружающей среды на основе реакций живых организмов на изменения в окружающей среде. Живые организмы реагируют на загрязнители в окружающей среде, отражая уровень загрязнения и его влияние на экосистему. Биоиндикация широко применяется в экологических исследованиях, мониторинге окружающей среды, контроле качества воды и воздуха, а также в разработке стратегий охраны окружающей среды.

Биоиндикация существует на всех уровнях организации живой природы: биологических макромолекул, клеток, тканей и органов, организмов, популяций, сообществ, экосистем и биосферы в целом.

Методы биоиндикации используют для оценки качества среды обитания и ее отдельных показателей по состоянию организмов и биоценозов в природных условиях. Данные методы обычно достаточно просты, не требуют дорогостоящего оборудования.

Некоторые растения, такие как сосны, могут обнаруживать уровни загрязнения почвы по изменениям в их физиологических показателях. Они

занимают особое место в биондикаторной оценке состояния окружающей среды.

В качестве биоиндикаторов используют позвоночных животных, так как у них есть физиологическая близости к человеку. Основные недостатки связаны со сложностью их обнаружения в природе, поимки, определения вида, а также с длительностью морфо-анатомических наблюдений. Кроме того, эксперименты с животными зачастую дороги, требуют многократной повторяемости для получения статистически достоверных выводов.

Для проведения собственного исследования загрязненности воздуха в г. Нижнекамск была взята методика расчета загрязнения воздуха по В. И. Артамонову. В качестве биоиндикатора мы использовали сосну обыкновенную (*Pinus sylvestris*). Данный объект был выбран для исследования не случайно, так как ель сильно реагирует на загрязнение воздуха. Характерными признаками неблагополучия газового состава воздуха служит появление разного рода хлорозов и некрозов, уменьшение размеров ряда органов (длины хвои, побегов текущего года и прошлых лет, их толщины, размеров шишек, сокращение величины и числа заложенных почек).

Используя метод визуальной и количественной оценки хвои установили уровень загрязнения атмосферы. Данные заносились в таблицы 1 и 2.

Исследование состояния хвоинок проводилось на территории парка «Семья» и «Солнечная поляна». Для проведения исследования в парке мы выделили 3 участка: 1 участок — 10–15 метров от дороги, 2 участок — 30–50 метров от дороги, 3 участок — 70–150 метров от дороги).

Методика определения чистоты атмосферы по сосновым иглам состоит в том, чтобы произвести отбор около 50 пар иголок с нескольких боковых побегов в центре кроны 6 сосен 5–10-летнего возраста. Все собранные иглы были разделены на три части:

1. Хвоя здоровая, без признаков некроза.
2. Хвоя с пятнами.
3. Частично или полностью усохшая хвоя.

Таблица 1. **Итоги исследования хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) в городском парке «Семья»**

Повреждения хвоинок	1 участок от дороги (10–15 м)	2 участок от дороги (30–50 м)	3 участок от дороги (70–150 м)
Количество проанализированных хвоинок	50	50	50

Повреждения хвоинок	1 участок от дороги (10–15 м)	2 участок от дороги (30–50 м)	3 участок от дороги (70–150 м)
Количество хвоинок с пятнами	20	15	15
Процент хвоинок с пятнами	40%	30%	30%
Количество хвоинок с усыханием	23	20	25
Процент хвоинок с усыханием	46%	40%	30%
Количество здоровых хвоинок	7	15	20
Процент здоровых хвоинок	14%	30%	40%

Таблица 2. **Итоги исследования хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) в парке «Солнечная поляна»**

Повреждения хвоинок	1 участок от дороги (10–15 м)	2 участок от дороги (30–50 м)	3 участок от дороги (70–150 м)
Количество проанализированных хвоинок	50	50	50
Количество хвоинок с пятнами	9	12	11
Процент хвоинок с пятнами	18%	24%	22%
Количество хвоинок с усыханием	28	23	20
Процент хвоинок с усыханием	56%	46%	40%
Количество здоровых хвоинок	13	15	19
Процент здоровых хвоинок	26%	30%	38%

Исходя из результатов таблицы, можно сделать вывод о том, что большое количество хвои с усыханием и некрозом характерны для сосен, расположенных ближе к проезжей части. Хвоинки с меньшим количеством усыхания и некроза характерны для сосен, расположенных в глубине парка, вдали от дороги.

С помощью метода биоиндикации организмы могут характеризовать состояние среды в данный момент, и ее изменение за длительное время, а также биоиндикация дает оценку сразу комплексу антропогенных воздействий и при этом не нужны дорогостоящие приборы и оборудования, чтобы провести анализ состояния окружающей среды.

Биоиндикация — это удивительный метод, который позволяет нам использовать природу саму по себе для контроля над тем, как мы воздействуем на нашу планету. Берегите природу, она может многое нам рассказать, если мы научимся внимательно слушать её «голос».

Литература:

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова, Т.И. Евсеева и др.; под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Егоровой. — М.: Издательский центр «Академия», 2007–288с.
2. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова, Т.И. Евсеева и др.; под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Егоровой. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 288 с.
3. Каплин В. Г. Биоиндикация состояния экосистем. Учеб. пособие для студентов биол. специальностей ун-тов и с.-х. вузов. Самара: Самарская ГСХА. 2001. — 136 с.
4. Кондакова Г. В. Биоиндикация. Микробиологические показатели: учеб. пособие. — Ярославль: ЯрГУ, 2007. — 136 с.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха городской среды по состоянию растительности на примере г. Нижнекамска Республики Татарстан

Файзуллина Алия Маратовна, студент

Научный руководитель: Калимуллина Чулпан Флоридовна, преподаватель

Нижнекамский филиал Казанского инновационного университета имени В.Г. Тимирязева

*В статье авторы исследуют загрязнение атмосферного воздуха городской среды по растительности на примере березы повислой (*Betula pendula*).*

Ключевые слова: экологический мониторинг, атмосфера, загрязнение воздуха, метод флуктуирующей асимметрии.

Экологический мониторинг является процессом наблюдения за состоянием окружающей среды. Мониторинг выявляет негативные последствия деятельности человека. Этот подход помогает выявить как изменения, происходящие в естественных процессах, так и те, возникающие под конкретным антропогенным воздействием. Благодаря результатам проведённого мониторинга, выносится справедливая оценка и рассчитывается динамика изменений, про-

исходящая под влиянием естественного и человеческого факторов в условиях естественной жизнедеятельности экологической системы [2].

Наиболее важной целью экологического мониторинга является определение степени влияния антропогенных факторов на природные условия и формирование населения исследуемой территории о возможных последствиях. Работы по мониторингу проводятся в соответствии с международными требованиями. В основе экологического мониторинга лежат наземные исследования, направленные на оценку физико-химических показателей объектов в околоземном слое атмосферы, почвы и растительных сообществ. [1].

Загрязнение воздуха — это главная причина массовой экологической угрозы. Воздух загрязняют всевозможные вещества: газообразные, твердые и жидкие, если они содержатся в нем в количествах, превышающих их дозволённое содержание. Загрязнение атмосферного воздуха распределяется на пылевое и газовое. [5].

Реакции растительного сообщества на все виды загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы беспокоит многих ученых. Некоторые виды растений намного более чувствительны, чем человек. К тому же небольшие концентрации газов в атмосфере могут вызвать увядание, а иногда и гибель растений. Большинство выбросов в атмосферу влияют на растительность. Существуют предельные условия для каждого вида растений, при которых происходит насыщение листьев токсичным веществом. В зонах с критическим содержанием загрязняющих веществ растения уже в процессе вегетации накапливают максимальное (пороговое) количество загрязнителей. Чистота воздуха определяется несколькими методами: передвижными, стационарными, маршрутными постами и другим [6].

Береза повислая (*Betula pendula*) была выбрана в качестве тест — объекта, потому что на территории Республики Татарстан и в том числе г. Нижнекамске она распространена повсеместно. Береза повислая (*Betula pendula*) подвергается воздействию двух сред — воздуха и почвы, что делает этот вид очень чувствительным. Выбор этого тест-организма был также обусловлен тем, что береза повислая является многолетним видом и может отражать длительное воздействие неблагоприятных факторов среды. При оценке показателя флуктуирующей асимметрии использовался лист как орган, который проявляет большую экологическую восприимчивость [3].

Объем выборки: каждая выборка включала в себя 100 листьев (по 10 листьев с 10-ти деревьев). Листья взяты из средней части кроны, на уровне поднятой руки; собирались по окружности дерева. По каждому дереву листья хра-

нились отдельно, не смешивались. Собирались они в полиэтиленовый пакет, на каждом пакете была своя этикетка. На данной этикетке были указаны: место, дата сбора материала и номер выборки [4].

Экспериментальные исследования проводились в период с сентября 2023 г. по октябрь 2023 г., материал для исследования собирался после остановки роста листьев. Объектами исследования были парк «Семья», пр. Вахитова «Магнит семейный», ул. Лесная. Всего за период исследований 2023 г. было собрано и промерено 300 листовых пластинок березы повислой (*Betula pendula*).

Метод биоиндикации по определению класса повреждений листьев основан на выявлении зависимости степени повреждения листьев от загрязнения воздуха в районе произрастания березы повислой (*Betula pendula*) [5].

По методике В. М. Захарова по пятибалльной шкале было оценено качество исследуемой среды.

Согласно методическим рекомендациям, проводились вычисления по определению оценки качества среды по состоянию растительности. Эта методика утверждена Распоряжением Росэкологии от 16. 10. 2003 № 460-р.

Средняя величина является интегральным показателем относительного несоответствия между сторонами листовой пластинки на признак. Этот показатель рассчитывается как среднее арифметическое от суммы относительной величины асимметрии по всем анализируемым признакам [4].

Для оценки степени отклонений в стабильности развития берёзы повислой (*Betula pendula*) использовалась пятибалльная оценка (табл. 1).

Таблица 1. Значение показателя асимметричности по шкале В. М. Захарова

Балл	Качество среды	Величина показателя стабильности развития
1	Условно нормальное	< 0,040
2	Начальные (незначительные) отклонения от нормы	0,040–0,044
3	Средний уровень отклонений от нормы	0,045–0,049
4	Существенные (значительные) отклонения от нормы	0,050–0,054
5	Критическое состояние	> 0,054

Используя табл. 1, мы определили величину отклонения организма от принятой нормы на участках исследования г. Нижнекамск.

Основываясь на полученной таблице, мы делаем вывод, что состояние воздушной среды в городе Нижнекамске можно считать удовлетворительным

на основании следующего: по состоянию листов березы повислой (*Betula pendula*) на обследованных участках, можно сделать вывод, что г. Нижнекамска из обследованных участков самым благоприятным является участок № 1: класс загрязнения II — воздух относительно чистый («норма») (табл. 2). На остальных участках состояние хуже, воздух загрязненный — III–V классы (табл. 3, табл. 4).

Таблица 2. **Состояние березы повислой на участке № 1 «Парк Семья»**

№ п/п дерева	Общее число листьев	Величина асимметрии листа	Балл состояния организма
1	100	0,042	II
2	100	0,041	II
3	100	0,04	I
4	100	0,042	II
5	100	0,042	II
6	100	0,041	II
7	100	0,043	II
8	100	0,041	II
9	100	0,042	II
10	100	0,043	II

Таблица 3. **Состояние березы повислой на площадке № 2 «Проспект Вахитова «Магнит Семейный»»**

№ п/п дерева	Общее число листьев	Величина асимметрии листа	Балл состояния организма
1	100	0,054	IV
2	100	0,055	V
3	100	0,054	IV
4	100	0,056	V
5	100	0,054	IV
6	100	0,057	V
7	100	0,056	V
8	100	0,058	V
9	100	0,059	V
10	100	0,058	V

Таблица 4. Состояние березы повислой на площадке № 3 «Улица Лесная»

№ п/п дерева	Общее число листьев	Величина асимметрии листа	Балл состояния организма
1	100	0,045	III
2	100	0,047	III
3	100	0,046	III
4	100	0,048	III
5	100	0,045	III
6	100	0,049	III
7	100	0,044	II
8	100	0,047	III
9	100	0,045	III
10	100	0,049	III

Загрязнение атмосферы является наиболее опасным из всех видов загрязнения, поскольку оно мобильно и может загрязнять практически все компоненты окружающей среды на обширных территориях. Использованный нами метод исследования — флуктуирующая асимметрия — в оптимальных и близких к оптимальным условиям его значение минимально, а под воздействием антропогенных или естественных стресс-факторов — близко к максимуму.

В ходе определения нарушений степени развития была выбрана береза повислая (*Betula pendula*). Вид этой березы встречается по всей территории Европы. В Республике Татарстан она широко распространена.

Полученные результаты показывают, что исследуемая территория г. Нижнекамск в основном не подвергается опасности и не угрожает окружающей среде и здоровью человека. Однако одна из исследуемых участков все же имеет критический балл загрязнения, который равен V. Поэтому необходимо предпринять меры по очистке воздуха в г. Нижнекамск.

Таким образом, проанализировав листья березы повислой (*Betula Pendula* Roth) на территории города Нижнекамск, мы установили, что состояние воздушной среды в городе можно считать удовлетворительным. Самым незагрязненным является обследуемый участок в городском парке «Семья», класс загрязнения равен II баллу — воздух относительно чистый («норма»). На остальных участках загрязненности больше, баллы соответствуют — III–V классам загрязнения.

Литература:

1. Акимова, Т. А. Экология. Природа — Человек — Техника: учебник для вузов / Т. А. Акимова. — М.: Изд-во «Юнити-Дана», 2021. — 343 с.
2. Загрязнение городской воздушной среды / Ю. В. Голунков, В. А. Аллянова, В. В. Казакова, О. Л. Кутева. — Ульяновск: УлГУ, 2021. — 256 с.
3. Захаров, В. М. Здоровье среды: методика оценки / В. М. Захаров, А. С. Баранов, В. И. Борисов, А. В. Валецкий, Н. Г. Кряжева, Е. К. Чистякова, А. Т. Чубинишвили. — М.: Центр экологической политики России, 2000. — 68 с.
4. Захаров, В. М. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур) / Утверждена Распоряжением Роскомэкологии от 16.10.03. № 460 / В. М. Захаров, А. Т. Чубинишвили и др. — М., 2003.
5. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для СПО / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 374 с.
6. Луцкан, Е. Н. Биоиндикационная оценка состояния окружающей среды города Алдана на основе анализа флуктуирующей асимметрии березы плосколистной / Е. Н. Луцкан, Е. Г. Шадрин / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2013. — № 8–2. — 139–14.

ЭКОНОМИКА

Перспективы применения цифрового рубля с применением технологии оказания государственных услуг в электронном формате

Кононенко Тимофей Евгеньевич, студент магистратуры

Московский областной филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Красногорск)

В научной статье рассматриваются перспективы внедрения технологии цифрового рубля на основе действующей электронной системы по оказанию государственных услуг.

Ключевые слова: цифровой рубль, электронно-правовое поле, центральный банк, персональные данные.

Prospects for the use of the digital ruble using technology for the provision of public services in electronic format

Kononenko Timofey Yevgenyevich, student master's degree

Moscow Regional Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (Krasnogorsk)

The scientific article discusses the prospects for the introduction of digital ruble technology based on the current electronic system for the provision of public services.

В современном мире технологическое развитие уделяет особое внимание цифровизации. Электронные журналы в школах, электронные медицинские карты в поликлиниках и подтверждение личности электронными документами — все эти явления свидетельствуют о цифровизации различных областей жизни. Это развитие электронного документооборота обусловлено успешным экспериментом по переводу государственных услуг в электронное поле. Органы власти осуществляют свою деятельность через электронные базы дан-

ных и физические филиалы, расположенные в каждой административной единице страны. Эти органы оказывают различные услуги гражданам, за которые несут ответственность перед законодательством.

В связи с проведением специальной военной операции на территории Украины, усилилась необходимость улучшения взаимодействия между государством и гражданами через расширение охвата социальных сфер и введение различных инноваций.

Создание электронно-правового поля взаимодействия между государством и обществом стало частью административной реформы с целью повышения доступности предоставляемых государством услуг.

В данный момент 97% населения уже охвачены упрощённым порядком предоставления государственных услуг благодаря совокупности физических и электронных ресурсов.

Развитие цифровых технологий постоянно вносит коррективы в направления и перспективы развития административной реформы. Электронно-правовое поле, созданное для предоставления государственных услуг, будет одним из основополагающих факторов при введении цифрового рубля. В настоящее время ведется работа над разработкой и внедрением регламентов, направленных на интеграцию центрального банка в отношения между государственными органами и физическими и юридическими лицами.

В 2020 году российское государство начало разрабатывать концепцию внедрения цифрового рубля. Этот вид рубля имеет три формы — наличную, безналичную и цифровую. Особенность цифрового рубля заключается в его хранении на серверах Центрального банка, а не в коммерческих банках. В результате государство монополизировало право на безналичные расчеты, ограничивая возможности банков распоряжаться вкладами граждан, в том числе инвестировать их в рискованные активы.

Функции банков сократятся до посредничества между центральным банком и клиентами, включая оценку кредитного рейтинга, обработку и доставку банковских карт, и другие задачи. Цифровой рубль будет также отслеживаться, что поможет предотвратить нерациональное расходование средств, направленных на государственные инициативы.

Например, Центральный банк может выделить определенную сумму с цифрового рублевого счета для финансирования строительства автодороги по запросу министерства транспорта, и эти средства будут отмечены для использования именно в этой инициативе. Такой подход напоминает финанси-

рование в компьютерных играх стратегического жанра, где отсутствуют коррупция и бюрократия.

Следовательно, цифровой рубль имеет потенциал повысить эффективность финансирования различных проектов и инициатив, во многом заимствуя успешные аспекты финансирования в компьютерных играх.

На заседании круглого стола Московской государственной думы в мае 2023 года правозащитник Марина Александровна Масленникова выразила критику в отношении цифрового рубля, представляющего собой новейшее направление в финансовой системе России. Согласно ее мнению, введение цифрового рубля связывается с автократическим контролем государства над цифровыми финансовыми ресурсами, что может привести к негативным последствиям для граждан. Она выразила опасения относительно использования «золотой» записи для создания цифрового «аватара» граждан, утверждая, что это может привести к возможному недобросовестному использованию персональных данных.

Однако, можно заметить, что аналогичные меры контроля уже существуют в частном секторе, где множество личных данных уже используется в целях анализа и управления потребительским поведением. В связи с этим, государственный контроль может оказаться менее уязвимым для утечек, данных, чем контроль частных структур. Создание цифрового «аватара» и «золотой» записи также может гарантировать безопасность и восстановление доступа к цифровым финансовым ресурсам.

Предложенная система внедрения цифрового рубля основывается на существующей практике предоставления государственных услуг в электронном формате, действующей с 2006 года. Согласно проекту «О платформе цифрового рубля», Центральный банк России будет хранить и управлять цифровыми кошельками, исполнять поручения клиентов и разрешать конфликтные ситуации в течение 10 дней.

Важно отметить, что использование цифрового рубля будет ограничено в качестве средства платежа, и его использование для кредитов или депозитов исключается. Для доступа к цифровому кошельку граждане будут использовать существующие банковские приложения. Планируется использовать существующую систему предоставления государственных услуг в электронном формате как базовую площадку для внедрения новейших цифровых технологий, позволяя гарантировать доступ к этой технологии при обеспечении доверия и безопасности для граждан.

Одним из важнейших признаков сильного и независимого государства является национальная валюта, чем эффективней государство использует ее потенциал, тем стабильнее уровень жизни в стране и тем быстрее развивается экономика. Внедрение цифрового рубля увеличивает потенциал национальной валюты и в перспективе может способствовать развитию экономики.

Литература:

1. Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О центральном банке Российской Федерации (Банке России)» // СЗ РФ. — 2002. — № 29.
2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» // СЗ РФ. — 2006. — № 35.
3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» // СЗ РФ. — 2010. — № 42.
4. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты» // СЗ РФ. — 2020. — № 37.
5. Федеральный закон от 14.04.2023 № 127-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2023. — № 22.

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

Маркетинг роста как ответ на вызовы цифровой трансформации

Шевцов Олег Геннадьевич, аспирант

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (г. Москва)

В статье рассматриваются ключевые аспекты взлома роста (growth hacking) и его развития в виде маркетинга роста (growth marketing), которые сфокусированы на непрерывном и устойчивом росте показателей бизнеса. Важное место в статье отводится рассмотрению возможных препятствий при переходе к маркетингу роста, а также их возможным решениям.

Ключевые слова: взлом роста, growth hacking, маркетинг роста growth marketing, цифровая трансформация, маркетинг, эксперименты, тестирование гипотез.

Цифровая трансформация стала ключевым фактором для развития новых концепций и подходов в маркетинге [1]. Она предоставляет компаниям возможности для обращения к миллионам клиентов с минимальными издержками, благодаря использованию мобильных телефонов, социальных сетей и больших данных. Однако, цифровая трансформация также усиливает конкуренцию и требует от менеджеров адаптировать бизнес к изменяющимся требованиям клиентов и конкурентам.

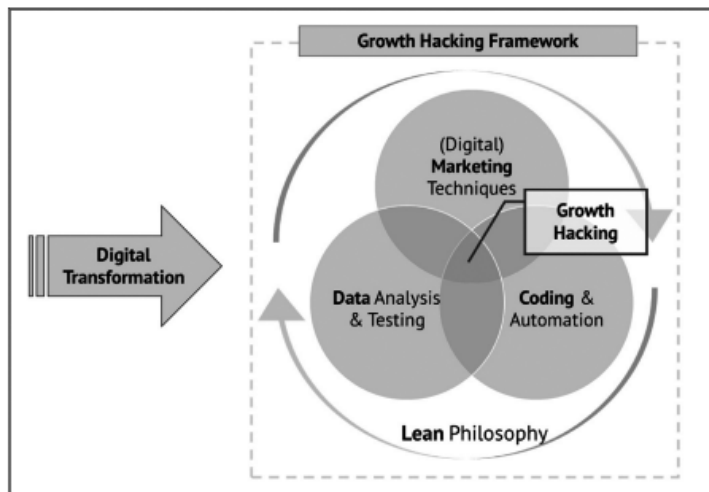
Взлом роста (growth hacking) был предложен Шоном Эллисом в 2010 году [3] применительно к стартапам и небольшим компаниям и стал ответом на вызовы цифровой трансформации и быстро меняющейся конкурентной среды [2]. Подход основан на стремлении достичь быстрого роста, привлекая как можно больше клиентов.

Примером успешного взлома роста является Airbnb, которая разработала специальную программу для интеграции своего веб-сайта с Craigslist — крупнейшим порталом объявлений в мире. Благодаря этой программе пользователи Airbnb могли автоматически размещать свои объявления на Craigslist, не-

смотря на отсутствие у последнего API для внешних веб-сайтов. Такой подход привел к значительному увеличению числа пользователей Airbnb.

Концепция взлома роста, и, соответственно, маркетинга роста опирается на 3 оставшиеся [3]:

Figure 1. The growth hacking framework



Маркетинг играет важную роль в привлечении потенциальных клиентов и повышении осведомленности о продукте или услуге. Анализ данных позволяет компаниям собирать информацию о поведении и предпочтениях клиентов и использовать ее для улучшения процесса принятия решений. Кодирование и автоматизация помогают упростить и автоматизировать взаимодействие с клиентами и повысить эффективность процесса. В основе подхода взлома роста лежит философия lean startup, которая подразумевает гибкость, частые эксперименты и тестирование.

Однако, несмотря на растущую популярность подхода взлома роста, многие руководители все еще не понимают его значения и не знают, как его реализовать. Взлом роста требует кросс-функциональности и базовых знаний в области управления данными, креативности и любознательности. Он также требует постоянного анализа данных и экспериментов для достижения экспоненциального роста. Одним из ограничений взлома роста является фокус на достижение быстрых тактических целей и использование краткосрочных метриках и активациях, которые могут привести к вирусному росту.

Маркетинг роста является более зрелая версией взлома роста, которая применима к гораздо большему набору компаний [4]. Маркетинг роста является более комплексными долгосрочным подходом, который учитывает в деятельности и помогает формировать стратегию для достижения бизнес-целей и более эффективно удерживать клиентов.

Переход от традиционного маркетинга к маркетингу роста может столкнуться с препятствиями для российских компаний. Одно из главных препятствий — отсутствие готовности к ошибкам, так как маркетинг роста требует проведения экспериментов и тестирования новых гипотез. Нехватка бюджета также является проблемой, так как для проведения тестов и привлечения специалистов требуется дополнительное финансирование. Кроме того, отсутствие автономности команды маркетологов роста может препятствовать достижению результатов, так как его работа должна быть независимой от мнения традиционных маркетологов или топ-менеджеров компании.

Одним из возможных решений, сталкивающихся с препятствиями при переходе к маркетингу роста, является параллельная работа отделов традиционного маркетинга и маркетинга роста. Однако для успешных проектов требуются отдельные команды, так как специалисты в области маркетинга роста имеют свои уникальные цели и задачи. Руководство компании должно осознать специфику маркетинга роста и установить для таких специалистов отдельные KPI и задачи. Если создание отдельной команды невозможно, традиционные маркетологи могут освоить механики маркетинга роста и внедрить их в свою работу.

В целом, маркетинг роста является важным инструментом для компаний, стремящихся достичь быстрого роста в условиях цифровой трансформации и высокой конкуренции.

Литература:

1. Кондрашова Ольга Владимировна, Кублин Игорь Михайлович, Воронов Александр Александрович, Орлов Павел Вячеславович Трансформация маркетинга в цифровой среде // Практический маркетинг. 2023. № 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatiya-marketinga-v-tsifrovoy-srede> (дата обращения: 13.03.2024).
2. Bohnsack, René, Liesner, Meike What the hack? a growth hacking taxonomy and practical applications for firms // Business Horizons. Volume 62, Issue 6, November — December 2019, Pages 799–818. URL: <https://www.>

- sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681319301247? via%3Dihub
(дата обращения 13.03.2024)
3. Ellis, S. Find a Growth Hacker for Your Startup // Startup Marketing, 2010, July 26 URL: <http://www.startup-marketing.com/where-are-all-the-growth-hackers/> (дата обращения 22.02.2024)
 4. Growth hacking vs growth-маркетинг: в чем разница и что лучше использовать (sostav.ru) (дата обращения 22.02.2024)

ИСТОРИЯ

Войска правительственной связи в первые годы после окончания Великой Отечественной войны

Безрядин Станислав Васильевич, кандидат исторических наук, сотрудник Воронежский институт правительственной связи (филиал) Академии Федеральной службы охраны Российской Федерации

В статье рассмотрены ключевые моменты в истории войск правительственной высокочастотной связи НКВД (МГБ) СССР в 1945–1949 годах. На основе архивных и опубликованных материалов анализируются участие, организация и техническое оснащение подразделений правительственной связи в первые годы после окончания Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: правительственная связь, линии связи, НКВД, узел связи.

После окончания Великой Отечественной войны усилия советского народа были направлены на восстановление и подъем страны из руин. Сложные и ответственные задачи вставали и перед органами и войсками специальной связи. Необходимо было полностью восстановить и усовершенствовать систему специальной связи внутри страны, связи центральных государственных органов с руководителями на местах. Эта задача выполнялась отделами и войсками правительственной ВЧ-связи Народного комиссариата внутренних дел (НКВД) СССР совместно с подразделениями Народного комиссариата связи СССР.

С переходом Вооруженных Сил СССР на мирное положение не отпала необходимость и в закрытой высокочастотной телефонной связи высшего военного командования с командованием военных округов и армий на территории страны. Особое значение приобрела специальная связь с войсками, оставшимися за пределами страны в соответствии с договорными обязательствами Советского Союза.

Одновременно необходимо было решать задачи по организации деятельности войск с учетом требований мирного времени и обобщения опыта закончившейся войны. Предстояло разработать новые наставления, инструкции

и пособия, которые должны были стать руководящими документами в войсковой практике.

Сразу же после войны Вооруженные Силы Советского Союза стали переводиться на штаты мирного времени. Указами Президиума Верховного Совета СССР была проведена демобилизация из армии, в том числе и в войсках специальной связи, воинов старших возрастов (первая очередь — 23 июня 1945 г., вторая — 25 сентября 1945 г., третья — 20 марта 1946 г.).

В период с октября 1945 г. по декабрь 1946 г. в соответствии с приказом НКВД от 10 октября 1945 г. № 001185 «О расформировании частей войск правительственной связи» в две очереди увольнялись в запас лица 1906–1915 годов рождения. В течение 1947 года была демобилизована третья очередь воинов 1916–1921 годов рождения. В первую очередь из войск были уволены женщины всех возрастов и студенты высших учебных заведений, которые не закончили образование в связи с призывом в армию в годы Великой Отечественной войны.

Приказом НКГБ СССР от 22 марта 1946 г. № 00107 Наркомат был переименован в Министерство госбезопасности (МГБ) СССР, войска ВЧ-связи были переданы в новое министерство приказом от 26 августа 1947 г. № 00877/00458 [1].

На момент передачи в МГБ в состав войск входили 9 отдельных полков, 13 отдельных батальонов и около 30 отдельных рот правительственной ВЧ-связи.

Новые задачи, сокращение численности войск вызвали необходимость изменения их организационной структуры. В течение 1945 и 1946 годов несколько полков ВЧ-связи было расформировано. Некоторые отдельные батальоны были переформированы в отдельные роты. В дальнейшем практика строительства и эксплуатации линий специальной связи показала, что оставшиеся отдельные батальоны, имеющие в своем составе две роты, не справляются со стоящими перед ними задачами. Поэтому в 1947 году количество батальонов было уменьшено, но с увеличением их численности до трех рот.

Появилась необходимость в подразделениях, которые специализировались бы на прокладке тяжелых кабелей и выполнении станционно-монтажных работ. В связи с этим в 1946 году был сформирован отдельный кабельно-монтажный батальон. Были проведены и другие организационные мероприятия, которые имели своей целью привести структуру войск в соответствие с потребностями и задачами мирного времени.

Во время Великой Отечественной войны многие линейные сооружения возводились поспешно и рассчитывались на сравнительно короткий срок эксплуатации. Техническое состояние некоторых из этих линий было низким. Линии, построенные как временные, не отвечали техническим требованиям длитель-

ной эксплуатации. Исходя из этого серьезное внимание было уделено техническому совершенствованию линий и проводов высокочастотной связи, приведению их в соответствие с техническими нормами и требованиями. Линии с цепями высокочастотной связи приводились к типовому профилю, на линиях укреплялись и заменялись столбы, менялись посеченные осколками бомб и снарядов провода и т. д.

Всего в 1945–1946 годах было отремонтировано 1965 км линий, заменено 77504 км проводов высокочастотных и служебных цепей, укреплено более 36000 столбов.

Первые послевоенные годы характеризуются быстрым развитием и совершенствованием систем дальней ВЧ-связи. Было завершено создание оборудования для многоканального уплотнения воздушных и кабельных линий. В 1947 году в войска поступила новая 3-канальная система для воздушных линий типа В-3. Через год закончилась разработка новой 12-канальной системы типа В-12 [2, с. 353–367].

Успешному строительству новых линий связи в значительной степени способствовало поступление в войска машин и механизмов, облегчающих и ускоряющих работы. С 1948 года в части стали поступать траншеекопатели для прокладки подземного кабеля, краны, бурильно-крановые гидравлические машины (БКГМ) для механизации установки столбов, а также компрессоры с пневматическим инструментом, механизмы для транспортировки и размотки кабеля.

Немалую роль в техническом улучшении линий связи и их обслуживании сыграло оснащение контрольно-испытательных пунктов новыми импульсными приборами определения мест повреждений в цепи ИЛ-1. Приборы позволяли за 2–5 минут определить место повреждения на линии с точностью до 100 метров. Кроме того, можно было выявлять на проводах дефекты, которые грозили нарушением связи.

Улучшение технического состояния линий сказалось на качестве связи, значительно снизилось количество повреждений на линиях. Если в 1945 году общее количество повреждений составило 4611, то в 1946 году их было отмечено 3068, при значительно возросшей протяженности линий связи [3, с. 91].

В дальнейшей линии и провода высокочастотной связи ремонтировались в плановом порядке. Для этого, как правило, комплектовались ремонтные команды, проходившие заранее специальные сборы в течение трех — четырех недель, на которых совершенствовались навыки проведения работ на линиях, изучались правила техники безопасности.

В 1948 году был закончен ремонт всех линий и проводов специальной связи. Было отремонтировано 18462 км проводов высокочастотной связи, 12561 км проводов служебной связи, заменено или укреплено около 12100 столбов.

Одновременно с техническим совершенствованием специальной связи развернулось строительство новых линий. В феврале 1946 года началось сооружение магистральной линии 1-го класса Москва — Закавказье. Ее трасса проходила через различные участки пересеченной местности, в том числе и в горных районах Кавказа. В короткие сроки в ходе строительства магистрали было построено 2050 км новой столбовой линии, подвешено 8200 км медных и стальных проводов, проложены километры подземного кабеля.

Войска ВЧ-связи также выполняли задания по реконструкции линии Москва — Новосибирск, по строительству линий связи на Северном Кавказе, в Поволжье, на Украине, в Крыму, на Урале, в Сибири и других районах страны. Всего с 1945 по 1957 год ими было построено свыше 5000 км новых линий связи, подвешено 32503 км медных и 16200 км стальных проводов, проложено 1750 км подземного кабеля [3, с. 93].

В течение 1945–1946 годов в соответствии с решением правительства СССР по обеспечению правительственной связью командования групп советских войск, дислоцированных на территории Восточной Германии, Венгрии, Австрии, Польши, Чехословакии, Румынии, шло восстановление и строительство линий правительственной ВЧ-связи на их территории для связи с Москвой.

В состав войск входили следующие полки и батальоны, дислоцированные за границей:

- 3-й отдельный полк правительственной ВЧ-связи (г. Баден, Австрия);
- 4-й отдельный полк правительственной ВЧ-связи (г. Плоешти, Румыния);
- 9-й отдельный полк правительственной ВЧ-связи (г. Легница, Польша);
- 11-й отдельный полк правительственной ВЧ-связи (г. Коттбус, Германия);
- 457-й отдельный батальон правительственной ВЧ-связи (Польша);
- 460-й отдельный батальон правительственной ВЧ-связи (Польша) [1].

Большие работы, в частности, были проведены на территории Польской Народной Республики. Двумя соединениями войск специальной связи в две очереди построено 1818 км линий связи, подвешено 6686 км медных проводов. В г. Варшава был оборудован центральный узел высокочастотной связи и построены абонентские шлейфы. Узел был соединен с двенадцатью узлами, находящимися в воеводствах (в г. Лодзь, Люблин, Краков, Белосток, Познань, Кельц и др.) [4, с. 403–404].

Во время войны цепи на иностранных территориях большей частью подвешивались на существовавших линиях связи. С окончанием войны по ним стала осуществляться и связь местного назначения, отчего качество закрытой связи было низким. Кроме того, все труднее становилось обеспечивать секретность переговоров. Возникла необходимость изолировать линии и цепи специальной связи от линий и цепей связи другого назначения.

За сравнительно небольшое время личным составом частей и подразделений, находившихся за границей, было построено 1246 км новых линий, подвешено 11737 км медных проводов и проложено 60 км кабеля. Проведенные работы сделали ВЧ-связь более качественной и надежной.

В первые послевоенные годы войска выполняли и специальные задания. В августе 1945 г. в пригороде Берлина — Потсдаме состоялась Берлинская конференция руководителей трех великих держав-победителей. В целях обеспечения бесперебойной и высококачественной связи советской делегации с Москвой в Потсдаме был построен специальный узел связи [5, с. 276–277].

В 1946 году войска обеспечивали высокочастотной связью советскую делегацию на Парижской конференции министров иностранных дел СССР, США, Великобритании и Франции. Они обслуживали линии на территории СССР, Польши и Германии (от Берлина до Парижа связь осуществлялась по подземному кабелю).

В дальнейшем не только эксплуатационное обслуживание линий, но и их охрана стала одной из основных задач подразделений войск специальной связи. В условиях нарастания противостояния бывших союзников активизировалась шпионско-подрывная деятельность разведок против Советского Союза и других стран социалистического лагеря. Линии и цепи специальной связи представляли для вражеской агентуры особый интерес в прослушке ведущихся переговоров.

Для этого в 1946 году коренным образом была пересмотрена система охраны линий связи, которые были разделены на три категории. Категория определялась важностью линии и обстановкой вокруг нее. В зависимости от категории устанавливался режим ее охраны, осуществлявшийся подвижными дозорами. С 1947 года на важнейших участках стали выставляться засады, секреты, посты наблюдения.

Такая система охраны линий полностью себя оправдала, ее введение способствовало повышению безопасности специальной связи. Только в 1948 году нарядами, охранявшими линии связи, задержано 77 подозрительных лиц, 2 шпиона и 3 диверсанта, отражено 6 нападений вооруженных банд. Благодаря

улучшению службы охраны с каждым годом стало уменьшаться количество умышленных повреждений. Если в 1945 году таких повреждений было 180, в 1946 году — 145, в 1947 — 32 и в 1948 году — 21 [3, с. 96].

Не только проблемы охраны и повышения качества эксплуатации и обслуживания стояли перед командованием подразделений ВЧ-связи как на территории страны, так и за границей. После окончания Великой Отечественной войны большинству помещений казарм был необходим капитальный ремонт или требовалось строительство новых. В худших условиях находились подразделения, выполнявшие задания по строительству новых линий связи — бойцы жили в палатках или монтерских домиках. В большинстве частей отсутствовали классы, полигоны и другие учебные помещения для подготовки. Также ощущалась острая нехватка учебной литературы, наставлений, учебников по телефонии, электротехнике, наглядных пособий, макетов, приборов по общей телефонной подготовке.

В конце 1945 года — начале 1946 года подразделения приступили к созданию и расширению материальной базы для занятий. Оборудовались учебные помещения, создавались полигоны. Некоторое количество имущества и материалов связи, учебных приборов, плакатов и схем части получили в централизованном порядке, некоторые создавали сами бойцы.

Обобщение опыта Великой Отечественной войны нашло отражение в ряде документов, вышедших в 1948 году. Были введены в действие новая «Инструкция по войсковой охране линий специальной связи» и «Памятка начальнику поста и линейному надсмотрщику» [3, с. 98].

При штабах соединений, частей и отдельных батальонов организовывались учебные сборы. Они устраивались для начальников контрольных телефонных постов, для командиров рот, начальников штабов.

В 1948 году при Управлении войск специальной связи были организованы курсы по подготовке офицеров военно-хозяйственного довольствия рот.

В том же году были организованы курсы по подготовке командиров взводов. В 1950 году были введены штабные тренировки, которые проводились методом практических занятий.

В подразделениях были созданы внештатные школы по подготовке специалистов связи. В 1948 году при Управлении войск специальной связи функционировали трехмесячные курсы, готовившие квалифицированных спайщиков для работы на кабельных линиях связи.

В ноябре 1945 года при управлениях соединений и одной из частей были сформированы школы сержантов. Они укомплектовывались наиболее грамот-

ными и способными солдатами. В 1949 году срок обучения в школах сержантского состава был увеличен с 6 до 9 месяцев. Кроме того, с ними два раза в год проводились тридцатидневные сборы.

Программы, по которым учились войска, приходилось систематически пересматривать. Это обуславливалось в первую очередь появлением в частях и подразделениях связи новой техники, которую во все возрастающих масштабах поставляла промышленность.

Первые послевоенные годы стали трудным периодом для подразделений ВЧ-связи. Это было время не прекращающейся борьбы с разрухой, недостатком специалистов и техники. Несмотря на постоянно возникающие трудности и проблемы войска правительственной связи успешно справлялись с возложенными на них задачами, внося большой вклад в восстановление страны. Велось непрерывное строительство постоянных воздушных и кабельных линий связи, совершенствовалось используемое оборудование, качество связи выходило на новый уровень. С началом «холодной войны» между СССР и бывшими странами-союзниками сложившаяся непростая политическая и оперативная обстановка требовала от подразделений ВЧ-связи постоянного совершенствования своей деятельности для противодействия новым вызовам и угрозам.

Литература:

1. Войска правительственной связи [Электронный ресурс] // Исторический сайт В. Мзареулова [сайт]. URL: https://shieldandsword.mozohin.ru/VD3462/troops/gov_comm53.htm. — Дата обращения 07.03.2024.
2. Гребенников В. Криптология и секретная связь. Сделано в СССР. М.: Алгоритм, 2017. 480 с.
3. Боевой путь войск специальной связи: учебное пособие / под. ред. П. Н. Воронина. М., 1967. 196 с.
4. Правительственная связь СССР. Сборник документов. Т. 2. 1941–1945. Ч. 2. М.: Славянский диалог, 1998. 463 с.
5. Ларин Д. А. Организация шифрованной связи во время конференций лидеров союзных государств в 1943–1945 годах // Великая Победа: в 15 т. / под общ. ред. С. Е. Нарышкина, А. В. Торкунова. Т. XIV. Не стереть из памяти. М., 2015. С. 273–278.

СОЦИОЛОГИЯ

Вредные привычки и их влияние на становление здоровой и гармонично развитой личности подростка

Атаманский Дмитрий Русланович, студент;

Власов Вадим Сергеевич, студент;

Фадеев Никита Михайлович, студент

Научный руководитель: Капустина Надежда Николаевна, кандидат социологических наук, доцент

Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова

В статье авторы опираются на утверждение о том, что вредным привычкам особенно подвержены молодые люди — подростки, развитие которых сопровождается особенной импульсивностью внутренних и внешних процессов организма. В статье рассмотрены основные виды вредных привычек — курение, употребление алкоголя, наркомания, онлайн-игры, телевизионная и интернет-зависимость и пр. А также предложена мысль о том, что для борьбы с вредными привычками молодежи необходимо избавляться от популярного мнения о том, что обладать такого рода привычками — это модно.

Ключевые слова: привычка, курение, наркомания, подростковый возраст, вредные привычки, употребление алкоголя, игровая зависимость, телевизионная зависимость, интернет-зависимость.

Проблема вредных привычек у молодого поколения является актуальной всегда. Во-первых, потому что данные привычки напрямую связаны со здоровьем человека, во-вторых, они оказывают воздействие на становление здоровой и гармоничной личности в целом. Привычка — это потребность человека совершать определенные действия в определенных условиях. По механизму действия привычка представляет собой выполнение каких-либо действий, которые закрепились в результате их многократного повторения. Вредные привычки — это привычки, оказывающие отрицательное влияние на физическое, психическое и социальное здоровье человека. Наиболее уязвим к влиянию

вредных привычек подростковый возраст, характеризующийся высокой импульсивностью всех внутренних и внешних процессов социализации молодого человека. Это объясняется тем, что организм претерпевает значительные изменения, гормональные процессы становятся более интенсивными.

К сожалению, молодые люди часто перенимают вредные привычки, которые становятся популярными — это курение, употребление алкоголя, наркотиков, интернет-зависимость и пр. В данной статье попытаемся рассмотреть некоторые виды вредных привычек, которые наносят вред человеческому организму.

Курение — это вредная привычка, которая заключается во вдыхании дыма тлеющего табака. В табачном дыме содержится более 4200 разных веществ, из которых более 200 опасны для организма человека [4]. Никотин является наркотиком, ведь именно он вызывает привыкание к табаку и является растительным ядом. По данным Роспотребнадзора 33% учащихся СПО (среднего профессионального образования) употребляет табак ежедневно [3]. По последним данным ВОЗ, в России курят более 3 миллионов подростков: 2,5 миллиона юношей и полмиллиона девушек [3].

Следующая, не менее популярная вредная привычка среди молодых людей — алкоголь, по-арабски означает «одурманивающий». Он относится к группе веществ, которые могут угнетать деятельность центров мозга, уменьшать поступление кислорода в мозг, что может привести к ослаблению деятельности мозга и, в свою очередь, к плохой координации движений, сбивчивой речи. Организм молодых людей очень восприимчив, поэтому побороть тягу к алкоголю может быть сложно. Риск развития заболеваний внутренних органов возрастает, а процесс формирования зависимости ускоряется. У человека, который постоянно употребляет алкоголь, могут развиваться болезни сердца, желудочно-кишечного тракта и печени.

Средняя продолжительность жизни алкоголиков на 15–20 лет меньше, чем у людей, не употребляющих алкоголь [4].

Белая смерть — наркомания. Наркомания — это зависимость организма на физиологическом уровне от успокаивающих и одурманивающих веществ. После приема первой дозы наркотического вещества уже начинаются активные разрушительные процессы. Наркотики разрушают личность, замедляют рост, развитие, восстановительные процессы в органах. Средняя продолжительность жизни людей, употребляющих наркотики, составляет 30 лет [4]. По мере приема наркотических веществ, тяга человека к наркотику становится всё сильнее, и желание его — немедленно принять наркотик, вопреки преградам, начинает управлять всеми его поступками. Человек готов отдать всё, чтобы до-

быть наркотическое вещество. В дальнейшем устойчивость организма к яду возрастает, и для достижения наркотического эффекта необходимы всё большие дозы вещества.

Помимо вышеоговоренных вредных привычек подростков, в данный список также следует внести неспособность отказаться от компьютерных игр и социальных сетей, которые сегодня признаны опасными и вызывающие нездоровую зависимость. Большинство подростков не могут представить свою жизнь без онлайн-общения, заменяя им реальную коммуникацию и проводя все время с гаджетами, отказываясь тем самым от многих реальных возможностей.

Самая распространенная зависимость, с которой весьма трудно бороться — игровая. Онлайн-игры для многих школьников интереснее реального мира, что для взрослых может казаться непонятным. Ребенок находит в играх то, чего не хватает в реальности. Но такая увлеченность может иметь отрицательные последствия, в том числе суицидальные наклонности и отдаление от реального мира. Риск возрастает для детей, склонных проводить много времени самостоятельно. Что особенно актуально в современное время, когда дистанционный формат обучения в учреждениях образования предполагает самостоятельно нахождение ребенка дома. Такое пристрастие не менее опасно, чем наркомания.

Наряду с онлайн-играми идет телевизионная и интернет — зависимость. Это относится к просмотру мультфильмов, сериалов, ютуб-каналов. Это может быть опасным, поскольку телевидение, радио и интернет могут содержать ложную информацию, антисоциальные призывы, которые ребенок может принять за истину.

Помимо борьбы с «традиционными» вредными привычками, необходимо опровергать те утверждения, которые гласят, что курить и пить — это модно; курить и пить — это нормальная стадия взросления человека; курить и пить — это способ самоутвердиться и почувствовать себя уверенней. Вот именно данные утверждения являются главными ложными принципами взросления молодого поколения, с которыми необходимо бороться в первую очередь. Психологи говорят, что вредная привычка формируется у ребёнка постепенно и может стать потребностью. Бороться с вредной привычкой нужно не через конфликт с подростком, а через её преодоление, причём успехом это может закончиться, если в процессе участвуют две стороны: заинтересованные взрослые и сам подросток, который хочет избавиться от вредной привычки. Не стоит умолять и инструменты борьбы с вредными привычками нормативного характера: штрафы для продавцов, нарушающих закон и продающих алкоголь несовершеннолетним; ограничение рекламы алкогольных напитков; установление высоких цен

на алкоголь для предотвращения его доступности среди подростков в том числе; запрет распития алкоголя в общественных местах; проведение тематических информационных кампаний среди молодежи.

Все эти меры призваны предупредить употребление алкоголя и создать безопасную среду для молодых людей. Пропаганда здорового образа жизни — это действенный способ борьбы с вредными привычками. Однако пропаганда должна исходить в первую очередь не от органов власти, или учреждений образования, а от самих родителей, от семьи. Необходимо доносить главную истину — здоровье, сберегаемое человеком, помогает в решении жизненных задач и преодолении трудностей. Оно не только обеспечивает активную и долгую жизнь, но является важнейшей потребностью человека, определяющей его способность к труду и обеспечивающей гармонично развитую личность.

Искоренение вредных привычек — длительный процесс, требующий труда и терпения. Систематический подход здесь имеет особое значение. Привычка не навсегда, и её срок зависит только от того, насколько сильно человек хочет от неё избавиться. Выбор пути зависит от каждого человека: либо стремиться к духовному и физическому развитию, укреплять здоровье, создавать условия для успешной будущей жизни, либо же выбирать путь получения кратковременных удовольствий, что ведет к ухудшению здоровья и негативным последствиям. Подростки имеют способность воспринимать негативный пример сильнее. От того какой у подростка характер в общении, какое у него отношение к себе, зачастую зависит возникновение вредных привычек. А способы борьбы с ними общеизвестны, однако должны применяться, исходя из индивидуальных особенностей человека.

Литература:

1. <https://www.proaist.ru/articles/vrednye-privychki-u-podrostkov-borba-i-profilaktika/>
2. <https://obuchonok.ru/node/6150>
3. <https://scienceforum.ru/2019/article/2018017377>
4. <https://multiurok.ru/files/proekt-vrednye-privychki-1.html>

ПЕДАГОГИКА

Мониторинг как инструмент предиктивной аналитики в образовании

Аббасова Халида Раис кызы, студент магистратуры
Бакинский государственный университет (Азербайджан)

В статье автор разворачивает дискуссию вокруг использования предиктивной аналитики в сфере образования, подчеркивая её роль в персонализации учебного процесса и в прогнозировании успехов студентов, что становится ключом к созданию более гибкой и отзывчивой образовательной среды в рамках современных цифровых трансформаций.

Ключевые слова: предиктивная аналитика, мониторинг образовательных результатов, цифровая трансформация

В современном образовательном пространстве данные выступают основным ресурсом для оценки и прогнозирования тенденций. В контексте цифровой экономики современное образование сталкивается с вызовом обработки обширных и структурно сложных данных. Эта задача открывает перспективы для извлечения значимой информации, необходимой для управленческих и организационно-педагогических решений. Акцентируя внимание на мониторинге образовательных исходов, предиктивная аналитика открывает пути для оптимизации и персонализации учебных процессов, целясь в улучшение качества образования и антиципацию его будущих требований.

Давайте ознакомимся с ключевыми терминами. Понятие **мониторинг** вызывает интерес в контексте теоретического изучения из-за отсутствия универсального определения, обусловленного его применением в многочисленных научных и практических областях. Сложность определения связана с его двойной природой, охватывающей как научное исследование реальности, так и управленческую деятельность через предоставление актуальной и достоверной информации. Термин «мониторинг», производящийся от английского «*monitoring*» (что означает «отслеживание») и имеющий корни в латинском «*monitor*» (напоминающий, предупреждающий), получил широ-

кое признание в научном сообществе и других сферах общественной деятельности [4].

В контексте острой конкуренции принятие эффективных управленческих решений требует большего, чем интуиция или субъективные суждения. Здесь неоценимым инструментом выступает аналитика данных. У нее обычно различают четыре типа:

- Дескриптивная (описательная);
- Диагностическая;
- Прескриптивная (предписывающая);
- Предиктивная (предсказательная, прогнозная).

Предиктивная аналитика — представляет собой методы анализа и интерпретации данных, направленные на выявление тенденций и прогнозирование будущих событий на основе анализа существующей информации, отвечая на вопрос «Что произойдет?» [3]. Предиктивная аналитика играет ведущую роль в прогностических исследованиях. Этот интерес к предиктивной аналитике возникает из необходимости прогнозировать будущее, выявляя не только структурные изменения, но и определяя контуры новых парадигм. Благодаря способности анализировать информацию в реальном времени и генерировать новые данные, расширяет свои возможности за пределы простых прогнозов, способствуя формированию будущего. Она становится ключевым элементом в области обработки больших данных, позволяя принимать обоснованные решения для улучшения будущих результатов через анализ текущих данных, выявление новых возможностей и предвидение потенциальных угроз.

В современной образовательной среде мониторинг образовательных результатов часто ограничивается функцией базовой оценки, однако его потенциал для применения в предиктивной аналитике с целью оптимизации учебных процессов остается недооцененным. Использование многоаспектных данных, включая академические показатели, поведенческие модели и демографические параметры студентов, в сочетании со статистическим анализом и методами машинного обучения, могло бы значительно расширить возможности идентификации текущих трендов и недостатков в образовании. Это, в свою очередь, способствовало бы формированию обоснованных прогнозов относительно будущих образовательных траекторий и потребностей. Такой подход к мониторингу образовательных результатов предоставил бы ценный инструмент для разработки персонализированных и адаптивных образовательных стратегий, направленных на улучшение качества и эффективности образования, что, безусловно, стоило бы реализовать на практике.

Использование предиктивной аналитики в образовательной сфере предлагает перспективные методы для усовершенствования качества и повышения эффективности обучения. Предлагаю рассмотреть некоторые возможные направления применения.

Прогнозирование успеваемости учащихся. Применение предиктивной аналитики для оценки будущей академической успеваемости студентов включает в себя комплексный анализ исторических данных, включая оценки, активность в классе и вне его, а также социально-демографические аспекты. Эти аналитические модели способны выявлять студентов, которые могут столкнуться с трудностями в определенных учебных дисциплинах, предоставляя возможность школьному персоналу и учителям своевременно принять меры для предотвращения снижения успеваемости. К таким мерам относятся организация дополнительных уроков и предоставление индивидуальных консультаций, направленных на улучшение учебных результатов.

Идентификация рисков отсева и разработка интервенционных стратегий. Применение предиктивной аналитики для определения учеников, подверженных риску досрочного прекращения образовательного процесса, является ключевым инструментом в разработке эффективных стратегий интервенции. Путем анализа различных показателей, включая регулярность посещений, динамику академической успеваемости и уровень социальной интеграции в школьной среде, данные модели способны прогнозировать вероятность отсева. Такой подход позволяет формировать специализированные программы поддержки, ориентированные на предотвращение оттока учащихся. В рамках этих программ может быть предложена менторская поддержка, социально-психологическое сопровождение, а также академическое наставничество, целью которых является сохранение студентов в образовательной среде.

Оптимизация учебных программ на основе аналитических данных. Использование аналитических данных для гибкой настройки образовательных курсов предоставляет возможность тонко адаптировать содержание и методы преподавания к индивидуальным нуждам и уникальным способностям учеников. В качестве примера детальный анализ образовательных процессов может показать, что использование визуальных средств обучения значительно увеличивает эффективность обучения для определенной категории студентов. Это открытие позволяет образовательным учреждениям и педагогам модифицировать учебные программы путем включения более обширного визуального контента, что способствует улучшению усвоения учебного материала и его запоминания. Таким образом, применение аналитики в об-

разовании открывает путь к созданию более гибких и индивидуализированных учебных программ, которые не только повышают уровень успеваемости студентов, но и улучшают их общее удовлетворение образовательным процессом.

Использование предиктивной аналитики в сфере образования открывает перед учебными заведениями новые горизонты для оптимизации учебных процессов и улучшения их результативности. Однако, вместе с перспективами, данный подход сталкивается с целым спектром проблем и ограничений. Сбор и обработка качественных данных стоят в центре одного из наиболее значительных испытаний: достижение объема данных высокого качества, необходимых для эффективного функционирования предсказательных моделей.

Препятствия, связанные с недостаточностью данных, ошибками или устареванием информации, могут серьезно подорвать точность и доверие к прогнозам, тем самым ухудшая качество основанных на данных решений.

С этической точки зрения, использование предсказательной аналитики в образовательной сфере порождает вопросы конфиденциальности, справедливости и независимости действий. Ключевая проблема заключается в использовании личных данных студентов и возможности возникновения смещенных алгоритмов, способных оказывать несправедливое влияние на отдельные группы обучающихся.

Что касается интерпретации и практического использования результатов, даже высокоточные прогнозы могут оказаться неэффективными, если они сложны для понимания или интеграции в образовательный процесс. Для образовательных специалистов важно не только знать результаты предсказаний, но и понимать механизмы их получения для адекватного применения в педагогической деятельности.

Технологические и ресурсные ограничения также играют значительную роль. Разработка, внедрение и обслуживание систем предсказательной аналитики требуют обширных технических и человеческих ресурсов. Нехватка специалистов в области аналитики данных и ограниченный доступ к необходимым технологиям и инфраструктуре могут сдерживать возможности внедрения предсказательной аналитики в образовательную практику.

Кроме того, для обеспечения актуальности и эффективности предсказательных моделей требуется их регулярное обновление и переоценка. Изменения в учебных стандартах, программных требованиях или демографической обстановке могут потребовать адаптации моделей, что влечет за собой дополнительные ресурсы и операционные расходы [1].

Эрик Сигель в своих работах подчеркивает значимость предиктивной аналитики как мощного инструмента для снижения рисков и принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности, включая образование. Он утверждает, что возможность делать прогнозы по любым данным открывает широкие перспективы, однако для достижения высокой точности прогнозов необходимо обладать большим объемом сбалансированных данных. Это особенно актуально в контексте образования, где качественный анализ данных может способствовать формированию более эффективных и адаптированных под нужды учащихся учебных программ, ведя к повышению качества образовательного процесса и его индивидуализации [2].

Основываясь на анализе текущих тенденций и изучении возможных перспектив, прихожу к убеждению, что прогресс в области предиктивной аналитики в контексте образования сулит радикальные изменения в методологии и практике преподавания. Внедрение передовых технологий, включая искусственный интеллект и машинное обучение, в процесс обучения открывает перед нами широкие возможности для создания персонализированных учебных программ, способных точно предсказывать и адаптироваться к уникальным потребностям каждого ученика. Тем не менее внедрение предиктивной аналитики в образование сопряжено с рядом серьезных вызовов, включая вопросы защиты персональных данных учащихся и обеспечение равного доступа к новейшим образовательным ресурсам для всех категорий населения. Для преодоления этих препятствий необходимо сформулировать четкие законодательные рамки и разработать стандарты для безопасного обмена информацией. Я уверена, что дальнейшее развитие и интеграция предиктивной аналитики в образовательный процесс проложат путь к созданию более адаптивного, инклюзивного и нацеленного на личность образования. Это не только повысит эффективность обучения, но и способствует развитию устойчивой образовательной среды, способной гибко реагировать на изменения современного мира. Следовательно, активное продвижение и внедрение предиктивной аналитики в сфере образования станет ключом к подготовке будущих поколений к успешной жизни и профессиональной деятельности в XXI веке.

Литература:

1. Белоножко Павел Петрович, Карпенко Анатолий Павлович, Храмов Дмитрий Александрович Анализ образовательных данных: направления и перспективы применения // Вестник евразийской науки. 2017. № 4

- (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-obrazovatelnyh-dannyh-napravleniya-i-perspektivy-primeneniya> (дата обращения: 18.03.2024).
2. Сигель, Эрик. Просчитать будущее: Кто кликнет, купит, соврёт или умрёт / Эрик Сигель. — Москва: Альпина Паблишер, 2018. — 374 с. — ISBN 978-5-9614-4541-1.
 3. Что такое предиктивная аналитика? // Smart Analytics: сайт. — URL: <https://www.smartanalytics.ru/company/why-smart-analytics> (дата обращения: 18.03.2024).
 4. Monitoring, Evaluation & Learning // INTRAC for civil society. — URL: <https://www.intrac.org/what-we-do/monitoring-evaluation-learning/> (дата обращения: 18.03.2024).

Алгоритмы как средство формирования навыков безопасного поведения на дороге у детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья

Волбуева Юлия Витальевна, учитель-логопед;

Жаркова Оксана Григорьевна, воспитатель;

Посохова Мария Михайловна, воспитатель

МБДОУ «Детский сад комбинированного вида «Колокольчик» п. Чернянка Белгородской области»

Безопасность жизнедеятельности детей представляет собой серьезную проблему. Рост количества машин на улицах города, увеличение скорости их движения, растущие пробки на дорогах являются одной из причин ДТП. Никого не оставляют равнодушными неутешительные сводки о ДТП, где потерпевшими, к сожалению, являются и дети. Обеспечение безопасности детей на дороге остаётся приоритетной проблемой общества. Свидетельством этого являются целевые программы, принятые как на федеральном, так и на региональном уровне. Безопасность дорожного движения является одной из важных социально-экономических и демографических задач Российской Федерации [5].

Одним из путей решения данной проблемы является использование с дошкольниками с ОВЗ алгоритмов действий. Наглядность в данном случае помогает не только развитию мыслительных процессов, анализу изображения и алгоритму следования, отображенной в модели действия, но и помогает ребенку чувствовать себя самостоятельным, «взрослым». Использование в пе-

дагогическом процессе алгоритмов, позволяет педагогам сократить время на обучение и одновременно решает следующие задачи: развивает основные психические процессы, способствует формированию у детей умений кодировать информацию, то есть преобразовывать предметы, образы в абстрактные знаки и символы.

Проблемой безопасности, профилактикой детского дорожно-транспортного травматизма, созданием системы деятельности по формированию основ культуры безопасности по правилам дорожного движения, использовании разнообразных форм, методов и приемов в образовательном процессе занимались отечественные педагоги: Т. И. Алиева, Е. П. Арнаутова, К. Ю. Белая, Э. Я. Степаненкова, Р. Б. Стеркина и др. [2].

В настоящее время является актуальным поиск современных форм и методов, которые эффективно влияют на формирование **представлений о правилах дорожного движения у дошкольников** с ОВЗ. Таким методом является применение алгоритмов в коррекционно-образовательной деятельности детского сада.

В детском саду «Колокольчик» п. Чернянка реализуется система работы по данной проблеме. Цель: формирование навыков безопасного поведения на дороге для ребенка старшего дошкольного возраста с ОВЗ с использованием алгоритмов. В соответствии с целью определены задачи: формирование навыков безопасного поведения на дорогах у ребенка с ОВЗ в условиях построения алгоритмов; развитие способности удерживать цель деятельности, овладение действиями контроля и оценки полученного результата своей деятельности при выполнении задания, опираясь на предложенный алгоритм; воспитывать дисциплинированность и сознательное выполнение правил дорожного движения, культуру поведения в дорожно-транспортном процессе; повышение педагогической грамотности родителей по вопросам безопасного поведения ребенка на дороге [3].

Обучение ребенка с ОВЗ способам использования алгоритмов при формировании навыков безопасного поведения на дороге строилось в несколько этапов:

1. Подготовительный. Прежде чем ввести в предметно-пространственную среду тот или иной алгоритм, педагог определяет необходимость и информационную нагрузку выбранных алгоритмов. Выбор алгоритмов осуществляется с учётом программных задач, возрастных особенностей ребенка с ОВЗ.

На первом этапе вводились отдельные элементы алгоритма — символы, которые обозначают цвет, форму, величину, действия и др. Здесь применя-

лись линейные алгоритмы: все действия выполняются однократно, последовательно, в строго заданном порядке. Педагог сообщает ребенку определенный алгоритм (только линейный), одновременно показывая называемые действия. Дается установка на запоминание последовательности действий. Например, игра «Найди нужный знак», цель которой закреплять знания детей о дорожных знаках; умение сравнивать и ориентироваться в них; классифицировать по видам: запрещающие, предупреждающие и информационно-указательные [1].

2. Обучающий. Педагоги разбирают с детьми структуру алгоритма, объясняют принципы применения разнообразных алгоритмов, показывают, как и для чего могут быть они использованы. На данном этапе применяются разветвляющиеся, циклические алгоритмы. Разветвляющиеся, это алгоритмы, в которых проверяется какое-то условие, если оно выполняется, осуществляется одна последовательность, если не выполняется — реализуется другая. Циклические, содержат часть действий, которые необходимо повторить несколько раз, пока не будет реализовано некоторое условие [2].

В качестве подготовительных упражнений, способствующих формированию у детей умений строить алгоритмы, для развития навыков безопасного поведения на дороге использовались игры-упражнения на выстраивание последовательности событий, например, такие, как: «Что будет если?», «Кто знает, тот дальше продолжает», «Расставь правильно знаки и продолжи движение». Интересными и увлекательными для ребенка являются игры по типу «Сделай по условию». После того, как ребенок усвоил разветвляющийся алгоритм, вводился циклический алгоритм. Самый простой вариант циклического алгоритма — это построение сериационных рядов. Вначале целесообразно выполнить с ребенком несложное задание: например, вспомнить сказку «Колобок в городе» (интерпретация сказки «Колобок» на новый лад) и выложить с помощью геометрических фигур последовательность действий героев в сказке.

3. Самостоятельная деятельность дошкольников. Данный этап позволяет ребенку на основе сформированных навыков использования разнообразных алгоритмов, самостоятельно организовывать своё пространство, свою деятельность. На данном этапе происходит закрепление алгоритмических умений, которые ребенок приобрел в процессе коррекционной и игровой деятельности. Ребенок, получив какое-либо задание, для его выполнения применяет известный ему алгоритм, однако если он не знает соответствующего алгоритма, то может попытаться составить его самостоятельно, используя карточки, схемы, знаки, картинки [4].

Например, в игре «Перекресток» можно выстроить систему правил: сначала необходимо найти место, где можно безопасно перейти дорогу (пешеходный переход), затем взять взрослого за руку, дождаться когда загорится зеленый свет, посмотреть налево и направо, если машины остановились и водитель видит пешеходов, переходить проезжую часть, дорогу переходим пешком (не бежать). Самое главное не нарушать в игре алгоритм (последовательность действий); при проектировании развивающей предметно-пространственной среды учитывать, что формирование алгоритмических умений происходит в деятельности, побуждающей к открытию «новых знаний», к переносу имеющегося алгоритмического опыта в новые ситуации.

4. Работа с родителями. С целью повышения педагогической грамотности родителей по вопросам применения алгоритмов при формировании навыков безопасного поведения детей с ОВЗ на дороге. Применение алгоритмов возможно не только в работе с дошкольником, но и с его родителями в домашних условиях. Для родителей был реализован проект «Дорога без опасностей», родители совместно с ребенком составляли алгоритмы: правила поведения пассажира, пешехода, правила поездки на велосипеде, правила перевозки детей и т.д. Совместно с родителями (законными представителями) разработан маршрут по безопасности дорожного движения «Мой безопасный путь» с включением алгоритмов.

Таким образом, предложенная система коррекционно-образовательной деятельности помогает сформировать навыки безопасного поведения на дороге у детей с ОВЗ. Включение алгоритмов в данную деятельность способствует: развитию умения выделять проблему, формулировать задачу, которую необходимо решить, представлять действия в виде строгой последовательности и планировать их, осуществлять контроль своих действий и их коррекцию; строго придерживаться определенных правил, последовательности действий при сознательном выполнении правил дорожного движения, культуры поведения в дорожно-транспортном процессе.

Литература:

1. Буценко О. А, Алгоритм формирования устойчивого навыка безопасного поведения на дороге у детей с ОВЗ. Режим доступа: https://solncesvet.ru/book_work/58588/
2. Денисова Н. С. Алгоритм работы с детьми дошкольного возраста по ознакомлению с правилами дорожного движения // Совушка. — 2018. — № 3. — С. 97–101.

3. Степанова А.Э. Использование алгоритмов при организации взаимодействия с детьми старшего дошкольного возраста //Всероссийский журнал Педагог ДОУ. — 2018. — № 23. С. 56–59.
4. Устюмова Е.А. Особенности формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста /Журнал «Педагогическое образование в России, 2014. — № 3. –С. 134–138
5. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» (Постановление Правительства Российской Федерации от 3 октября 2013 г. № 864 г. Москва).

К вопросу о методах развития педагогической рефлексии

Грановская Елена Александровна, воспитатель

МБДОУ г. Иркутска детский сад № 1

Прокопьева Юлия Александровна, воспитатель;

Рахимова Наталья Валерьевна, воспитатель

МБДОУ г. Иркутска детский сад № 95

Монахова Виктория Алексеевна, воспитатель;

Козлова Наталья Геннадьевна, воспитатель;

Широкова Ирина Станиславовна, воспитатель

МБДОУ г. Иркутска Детский сад № 181

Жучева Алена Викторовна, воспитатель

МКДОУ детский сад № 8 «Солнышко» р. п. Жигалово Иркутской обл.

Лысенко Алена Андреевна, воспитатель

МБДОУ г. Иркутска детский сад № 1

Педагогическая рефлексия — это профессионально значимая способность, которую необходимо развивать. Мы предлагаем вариант программы, в основу которой положен принцип поэтапного развития педагогической рефлексии, которая может быть также использована в качестве тренинговой программы во время проведения «Школ молодого педагога» в дошкольных образовательных учреждениях. Используются различные формы групповой и индивидуальной работы: лекции, семинары-практикумы, тренинги, консультации.

На протяжении всей работы целесообразно проводить индивидуальные консультации по проблемам общения: «доверие к окружающим», «как выйти из конфликтной ситуации», «развитие профессиональной гибкости», а также консультации по организации воспитательно-образовательной работы с детьми, осуществлению индивидуального подхода.

Обязательными процедурами являются:

1. Индивидуальная и групповая рефлексия в начале и конце занятия. Смысл этой работы состоит в осмыслении динамики процессов, способов и результативности индивидуальной и совместной деятельности;
2. Аналитическая работа ведущих по осмыслению групповых процессов, изменений в позиции участников и психофизиологических показателей (устомление, интерес, активность и т. д.).

Основными методами являются:

- групповая дискуссия, позволяющая сопоставить противоположные позиции, увидеть проблему с разных сторон, уточнить взаимные позиции, развивающая умение слушать и взаимодействовать;
- анализ ситуаций, стимулирующий обращение к опыту других, стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на обсуждаемые вопросы.

Рефлексия тесно связана с самораскрытием. С. Джулард подчеркивал, что «раскрытие своего «Я» другому человеку есть признак сильной и здоровой личности». В качестве логики самораскрытия нами использовалась работа со схемой «окно Джо-гари» авторов Лафт Джозеф и Гарри Инграм.

Программа включает три этапа: ориентировочный, развивающий, закрепляющий.

Цель первого этапа: создать положительный эмоциональный настрой, установку на участие в групповых мероприятиях. Первичная диагностика ожиданий участников, их затруднений, самоопределение членов группы и определение группой цели своей работы.

Цель второго этапа: развитие навыка рефлексии. Создание в группе атмосферы, способствующей самопознанию, самопроявлению, актуализации каждым своей профессиональной педагогической позиции. Стимулирование потребности и способности индивидуального самовыражения в деятельности. Побуждение к процессу постоянного профессионального самосовершенствования.

Цель третьего этапа: Развитие мотивационной сферы как поиск новых мотивов, смыслов, построения новой системы целей в профессиональной дея-

тельности. Переосмысление представлений о себе на основе обратной связи, анализа происходящего в группе, и рефлексии. Рефлексия изменений, происшедших в педагогах за время формирующей работы. Прогнозирование будущих планов педагогами. Построение программы своего индивидуального (профессионального и личностного) развития.

Предварительно проводится диагностика педагогической рефлексии. Приведем пример первого занятия по развитию педагогической рефлексии «Знакомство».

Цель: Знакомство с участниками группы, установление правил работы в группе, норм отношений. Определение целей работы группы и индивидуальных задач.

1. Предложить педагогам-участникам встать в круг и по очереди каждому члену группы представиться:

- Расскажите о себе, своих качествах, привычках, интересах.
- Что вы ожидаете от работы по развитию педагогической рефлексии?

Затем участники предлагают, обсуждают и принимают правила работы в группе на основе принципов социально-психологического тренинга и особенностей данной формы взаимодействия.

1. «Правила группы»

Знакомство с правилами, предлагаемыми А. С. Прутченковым:

1) Быть искренним, доверять другим. В группе можно рассказать о том, что волнует и интересует. Доверительные отношения предполагают конфиденциальность (это одно из этических оснований нашей работы)

2) Участвовать в работе систематически. Это правило вводится в связи с тем, что мысли, чувства каждого участника значимы для всех членов. И отсутствие одного участника нарушает целостность группы.

3) Быть внимательным и активным участником процесса. Важно не допускать такие рассуждения как: «все так думают», «большинство так считают». Эффективнее сказать: «я думаю.»..., «я чувствую.»..., «мне кажется.»...

4) Уважать мнение других: воздерживаться от критики и признавать право каждого на высказывание своего мнения. Важно принимать, понимать другого, чувствовать, что человек хотел сказать, какой смысл вложил в высказывание. Помнить и о собственных проекциях, не навязывать свое мнение.

5) Быть терпимым и терпеливым. Каждому участнику предлагается выразить свое представление о происходящем с ним в группе, оценить степень своей активности, интереса к происходящему.

Основное содержание занятия

Дискуссия «Эмпатия и толерантность — как они взаимосвязаны».

Цель. Осознать взаимосвязь данных понятий, показать их многогранность.

Предложить участникам разделиться на три подгруппы. Методом коллективной мыследеятельности на основе плакатных рисунков выработать краткое, лаконичное понятие толерантности. Обсудить различие и сходство предлагаемых формулировок.

Вопросы:

- В чем сходство предложенных определений?
- Как можно объединить их в одно понятие?
- Каким образом эмпатия помогает проявиться качеству толерантности личности? Приведите примеры (обсуждение).

3. «Рисунок музыки».

После восприятия моноспектакля о детстве Ж. Гавера предложить выразить впечатления от услышанного в рисунке. Поделиться впечатлениями.

Рефлексия занятия.

- Какой отклик вызвала у вас данная тема?
- Что, на ваш взгляд, способствует развитию терпеливости, выносливости, психической устойчивости при наличии стрессов?

Литература:

1. Алексеев Н. Г. Рефлексия и осознание // Категория, принципы и методы психологии. Психические процессы. Ч. 11 / Тезисы докладов к У1 съезду Общества психологов СССР. — М., 1983. — С. 247–249.
2. Бизяева А. А. Рефлексивные процессы в сознании и деятельности учителя. — Автореф. дис....канд. психол. наук. — СПб., 1993. — 20 с.
3. Данилин К. Е. Формирование внутригрупповых установок и рефлексивной структуры группы // Межличностное восприятие в группе. — М.: изд-во Моск. ун-та, 1981. — С. 124–152.
4. Маркова А. К. Психология профессионализма. — М., 1996. — 308 с.
5. Минкина В. Информационная культура и способность к рефлексии // Высшее образование в России. Научно-пед. журнал, 1995. — № 4. — С. 27–36.
6. Мириманова М. С. О роли рефлексии в развитии личности // Психология сегодня. / Материалы I научной конференции. Т. 2, вып. 3. — М., 1996. — С. 84–85.

7. Михайлова Е. С. Коммуникативный и рефлексивный компоненты и их соотношение в структуре педагогических способностей: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. — М., 1990. — 18 с.
8. Морозюк С. Н. Саногенная рефлексия, акцентуация характера и эффективность учебной деятельности. — М., 2000. — 267 с.

Профессиональная рефлексия педагога: критерии и показатели проявления личностного аспекта

Михалёва Ирина Валерьевна, воспитатель;
Жигалина Ольга Алексеевна, воспитатель;
Зенова Анжелика Васильевна, воспитатель
МБДОУ г. Иркутска детский сад № 95

Ян Наталья Анатольевна, воспитатель
МБДОУ г. Иркутска Детский сад № 181

Попова Мария Александровна, воспитатель
МБДОУ г. Иркутска детский сад № 177

Жохова Людмила Александровна, воспитатель;
Орлова Татьяна Викторовна, воспитатель
МБДОУ г. Иркутска детский сад № 1

Волынкина Екатерина Александровна, заместитель заведующего
МБДОУ г. Иркутска детский сад № 95

На основе анализа исследований мы выделяем следующие компоненты педагогической рефлексии: эмпатия, децентрация, самоконтроль, потребность в аффилиации, направленность на дело, ответственность за свои действия, такие индивидуально психологические особенности как аналитичность, критичность, интровертированность.

Педагогическая рефлексия по И. А. Карпенко предполагает осознание взрослым чувств и внутреннего состояния ребенка. Поэтому одним из первых компонентов мы выделили такое профессионально важное качество педагога, как эмпатия. Е. И. Рогов характеризует эмпатию как ключевой фактор успеха в таких видах деятельности, которые требуют вчувствования в мир партнера по об-

щению. Позитивность отношений определяет эмоциональная вовлеченность в процесс общения — эмпатия (эмпатия от греч. *empathēia* — сопереживание).

Следующим структурным компонентом нами выделена способность личности к децентрации. Педагог, стремящийся устанавливать с ребенком развивающие взаимоотношения на основе сотрудничества, должен уметь слушать и слышать его (проявление способности к децентрации — отсоединения от собственной позиции), осознание точки зрения ребенка (В. А. Петровский).

Способность педагога к децентрации позволяет координировать точки зрения взрослого и ребенка в целях позитивности взаимодействия. Неучтенность различий в интерпретации одной и той же ситуации взрослым и ребенком приводит не только к утрате взаимопонимания между ними, но также к исчезновению оснований для подлинного сотрудничества. Несоответствие детской и взрослой интерпретаций порождает ситуацию, когда ребенок и взрослый теряют единый общий для обоих предмет взаимодействия. В итоге они действуют рядом, но не вместе.

В рамках педагогической рефлексии децентрация требует перевода отношений воспитывающего взрослого к ребенку из существующей плоскости назидания, контроля и осуждения в плоскость понимания и признания, другими словами, направленность на сотрудничество — центрация на ребенка.

Направленность в профессиональной сфере выделена еще одним структурным компонентом педагогической рефлексии. Способы реагирования на требования, предъявляемые к коллегам, зависят от того, какие виды удовлетворения он (педагог) ожидает от работы. Различают три вида направленности: на себя; на взаимные действия; на задачу, дело. Показателем высокого уровня развития рефлексии является направленность на взаимодействие для реализации поставленных задач.

Лица с определенной направленностью характеризуются разными индивидуально-психологическими особенностями. Например, направленные на задачу, характеризуются как самостоятельные, изобретательные, интровертированные и т. д. В качестве компонентов педагогической рефлексии нами были выделены такие индивидуально-психологические особенности как аналитичность, развитое воображение, интровертированность, критичность.

Специфика педагогической рефлексии заключается в открытости, готовности к диалогу, толерантности к «чужому» мнению, гибкости в поиске альтернативных подходов решения проблемы, вариативности и пластичности в коммуникативных стратегиях, что требует самоконтроля. Самоконтроль в общении выделен еще одним важным структурным компонентом педагогической рефлексии.

сии. Самоконтроль как умение отслеживать свои чувства, состояния, переживания во время общения или взаимодействия с окружающими и при этом контролировать свои поступки, эмоции свидетельствуют о проявлении рефлексии.

Е. И. Рогов, опираясь на работы Б. В. Зайгарник, И. М. Семенова, С. Ю. Степанова, Н. И. Гуткиной характеризует высокий уровень рефлексии тем, что личность начинает ощущать себя и направлять свое поведение непосредственно как субъекта коммуникативной связи, анализируя возможности и результаты собственного влияния на окружающих. При этом он отмечает, что адекватность оценок, быстрота реагирования напрямую сказываются на том, насколько точно человек трактует мысли, чувства, реакции тех людей, с которыми входит в непосредственный контакт.

Ребенок постоянно находится под влиянием педагога. Осознание педагогом своих воздействий на ребенка — показатель способности принимать на себя ответственность за свои действия. Опираясь на исследование А. А. Бизяевой, где исследователь отмечает одним из детерминантов профессиональной педагогической рефлексии интернальный локус контроля, мы также относим его к структурному компоненту рефлексии. Интернальный локус контроля предполагает устойчивую склонность субъекта принимать на себя и нести ответственность за свои действия.

Выделен нами компоненты педагогической рефлексии характеризуют педагога как в субъект — субъектной, так и в субъект — объектной системе отношений. На их основе были определены уровни развития педагогической рефлексии (табл. 1).

Таблица 1. Уровни развития педагогической рефлексии

Показатели	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
<i>Самоконтроль</i>	Гибкость реагирования на изменение ситуации. Чувствительность в общении с окружающими	Контроль ослаблен, в ряде случаев проявляется несдержанность. В отношениях с людьми учитывает их мнение и состояние	Устойчивое стереотипное поведение, нежелание изменяться в зависимости от ситуации
<i>Локус контроля</i>	Интернальный — осознает причастность к результату деятельности ребенка, ответственность за его развитие	Часто берет на себя ответственность за происходящее, столько же возлагает ее на других	Экстернальный — снимает с себя ответственность за результаты деятельности воспитанника, за развитие ребенка

Показатели	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
<i>Децентрация</i>	Центрация на взаимоотношениях с ребенком на основе учета его индивидуальных особенностей и интересов	Внимание сосредоточено на технологии воспитательно-образовательного процесса	Центрация на себе, успешности деятельности ребенка, важной для оценки его деятельности
<i>Направленность</i>	На сотрудничество для достижения результата совместной деятельности, на дело, на решение задач	На взаимные действия. Ориентация на одобрение окружающих, зависимость от группы	На себя, на удовлетворение личных потребностей
<i>Эмпатия</i>	Чувствует внутреннее состояние ребенка, проявляет способность сопереживать, сочувствовать, эмоционально отзываться на переживания ребенка	Сторонник точных формулировок и рациональных решений. Способен сопереживать лишь в экстремальных ситуациях	Не проявляет способности к сопереживанию и сочувствию
<i>Личностно-коммуникативная установка</i>	Дружелюбие. Склонность к рефлексии	Склонность к компромиссам, но и наблюдаются агрессивные реакции	Агрессивность. Доминирующая установка в любом деле, тенденция к лидерству
<i>Индивидуально-психологические особенности</i>	Аналитичность, развитое воображение, высокий творческий потенциал	Следует общепринятым нормам, практичность, добросовестность	Ориентация на внешнюю реальность, свойственна излишняя внимательность к мелочам
	Критичность, склонность к экспериментированию	Склонность к морализации и нравоучениям.	Консервативность

Первый уровень (высокий) — предполагает высокий уровень коммуникативного контроля, преобладание интернального локуса контроля (принятие на себя ответственности за развитие ребенка), способность сопереживать, сочувствовать, эмоционально отзываться на переживание ребенка, партнера по общению. Характерны наличие способности к децентрации (понимание внутреннего состояния ребенка и причин, по которым он испытывает те или иные чувства.), личностно-коммуникативная установка на дружелюбие, направленность на эффективный результат деятельности. Из индивидуально — психо-

логических особенностей можно выделить: аналитичность, интровертированность и критичность.

Второй уровень (средний) — характерна несдержанность эмоциональных проявлений, наблюдается смена ответственности за результаты деятельности с переключением ответственности на окружающих людей. В деятельности направленность на поддержание хороших отношений, в ущерб выполнения конкретных задач. В характере общения присутствует умеренная агрессивность и неспособность сопереживать, при этом теряется объективность при восприятии людей.

Третий уровень (низкий) — характеризуется низким уровнем коммуникативного контроля, преобладанием экстернального локуса контроля. Эмпатические тенденции личности слабо проявлены. В процессе деятельности — центрация на себе, ожидание вознаграждения для себя. Проявляются агрессивные черты характера, склонность к конфликтным проявлениям, доминированию, и лидерству. Индивидуально-психологические особенности: экстрровертированность, консервативность.

Отрефлексированный образ «Я» педагога позволяет узнать: каким воспитатель видит ребенка; каким ребенок видит воспитателя, каким воспитатель видит самого себя. Все это служит основой для того, чтобы педагог устанавливал отношения с детьми в рамках личностно — ориентированной модели, прогнозировал и отслеживал эффективное взаимодействие с ребенком, влияние на него и его развитие как личности.

Литература:

1. Бизяева А.А. Рефлексивные процессы в сознании и деятельности педагога. — Автореф. дис...канд. психол. наук. — СПб., 1993. — 20 с.
2. Петровская Л.А. Компетентность в общении. Социально-психологический тренинг. — М.: изд-во Моск. ун-та, 1989. — 216 с.
3. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании. — М.: Владос, 1996. — 529 с.
4. Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Рефлексия в организации творческого мышления и саморазвития личности // Вопр. психологии, 1983. — № 2. — С. 35–42.
5. Смолева Т.О. Смолева Т.О. Развитие педагогической рефлексии как профессионального качества // Теория и практика становления специалиста начального образования: Материалы научн. практич. конф. — Иркутск: ИГПУ, 2000.

6. Степанов С. Ю., Семенов И. Н., Новикова Е. Р. Типы и функции рефлексии в организации принятия решения оператором // Проблемы инженерной психологии. — Вып. 2. — Л., 1984. — С. 127–129.

Экологическое воспитание детей

Срурова Ангелина Руслановна, студент

Научный руководитель: Калимуллина Чулпан Флоридовна, преподаватель

Нижнекамский филиал Казанского инновационного университета

имени В.Г. Тимирязова

В статье автор изучил экологическое воспитание детей.

Ключевые слова: экология, дети

Актуальность моей работы состоит в том, что мы обязаны научить детей любить и уважать природу, защищать её, но прежде мы сами должны научиться любить её. Чтобы научиться любить и беречь свой дом, надо узнать его.

Угроза экологического кризиса никогда не была такой острой, как сегодня. Различные виды уникальных животных и растений исчезают с планеты с пугающей скоростью. Окружающая среда с каждым днем становится все более загрязненной. Одной из главных задач человечества является рациональное использование природных ресурсов не только для человека, но и для природы.

Дети больше всего страдают от меняющихся условий окружающей среды. Их уязвимые организмы подвержены загрязнению воздуха и воды, а также воздействию некачественных продуктов. Современная экологическая ситуация во многом зависит от недостаточного экологического образования. Невежество в области экологии привело к потребительскому отношению к природе.

У ребенка дошкольного возраста развиваются самые глубокие и важные человеческие чувства, хотя и в очень наивной и примитивной форме: честность, правда, чувство долга, любовь и уважение к труду, честь и достоинство, любовь к Родине.

Экологическое воспитание начинается с нескольких правил из детства (не рвать цветы, не ходить по траве, не обижать животных). Детей нужно учить, что нельзя быть равнодушными к сломанным веткам. Во время бесед и прогулок на природе следует объяснять детям, что, заботясь о природе родного края, мы можем в дальнейшем заботиться об экосистеме и планете в целом. Ведь до-

школьный возраст — это начальный этап развития личности человека и время ориентации в ценностях окружающего мира. В силу особенностей своего возраста дети дошкольного возраста очень органично воспринимают все знания, связанные с природой. Ведь маленькие дети ощущают себя частью природы и у них еще не сформировалось потребительское отношение к ней. Поэтому главная задача состоит в том, чтобы чувство неразрывной связи с окружающим миром, которое формируется в раннем детстве, сохранилось на всю жизнь.

Дети — нежные существа, но они могут быть и очень жестокими. Это происходит не из-за желания быть такими, а потому что они не понимают последствий. Часто дети, которые ломают цветы на клумбах или выбрасывают мусор, не понимают, к чему это приводит. Дети по своей природе являются исследователями. Пока дети не потеряли интерес к учебе и не начали изучать окружающий мир, им нужно помочь разгадать как можно больше тайн живой и неживой природы. Экологическое воспитание детей дошкольного возраста призвано помочь им понять ценность и индивидуальность каждого живого существа.

Детские сады ориентированы на экологическое воспитание детей дошкольного возраста. Это литература о природе, пособия, схемы, дидактические книги и игры экологического содержания. Экологические знания включаются во все занятия и другие виды детской деятельности. В целом экологическое воспитание осуществляется в двух направлениях: эстетическом и рационалистическом. Дети узнают о значении воды в природе, о взаимодействии живых организмов, о флоре и фауне других континентов, о человеке как части природы. Они учатся строить модели, выделяя наиболее важные существенные признаки.



Научите детей знакомиться с растениями, любить и ценить их. И наша задача как педагогов детских учреждений — направлять детей к познанию окружающей природы на основе эмоционального и эстетического восприятия, формируя правильные представления и развивая внимательное отношение ко всему живому.

Только на примере взрослых дети могут понять, что забота об окружающей среде — это основополагающий принцип жизни. Ведь все мы хотим жить красиво, есть здоровую пищу, дышать свежим воздухом и пить чистую воду! А насколько это возможно — зависит от нас, здесь и сейчас. И самое главное — мы все хотим лучшей жизни не только для себя, но и для наших детей.

Мы должны осознать, что каждое наше действие так или иначе влияет на весь мир. Когда мы берем что-либо в руки, мы должны понимать, «откуда это взялось» — сколько ресурсов ушло на его создание и сколько еще — на утилизацию. Наша планета не является ни все более щедрым аттракционом, ни бездонной пропастью. На Земле все существовало в гармонии задолго до появления человечества.

Экологические проблемы последних лет являются главными проблемами населения планеты и касаются всех без исключения, от простых граждан до высокопоставленных чиновников. Активное развитие технологий, халатное отношение к природе и постоянные аварии создали опасную для жизни среду.

В этом случае главной задачей педагога становится формирование осознанного отношения к природной среде, тем, кто занимается охраной природы, и тем, кто создает духовные ценности на основе богатства природы. Кроме того, экологическое воспитание формирует осознание себя частью живой природы, понимание значимости жизни и ее зависимости от окружающей среды.

Родители должны всегда помнить, что их задача — заинтересовать детей! Заинтересовать, а не заставить. Увлечь ребенка, чтобы он мог самостоятельно развиваться в заданном направлении. Для этого родители должны обладать авторитетным мнением и достаточными знаниями в глазах ребенка. В то же время не многие взрослые являются экспертами во всех областях, поэтому они могут водить детей на специальные эко-ориентированные занятия, где всей семьей расскажут, как важно беречь окружающую среду.

ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

Типология интервью

Алтынбаева Амаль Оллаёровна, старший преподаватель русского языка и литературы

ГСОШ № 30 г. Ургенча (Узбекистан)

В статье рассматриваются виды интервью и их классификационные особенности. Проанализировано жанровое разнообразие интервью согласно положению А.А. Тертычного, М.Н. Ким, М.М. Лукиной, З.С. Смелковой и обобщены типологические признаки по общим параметрам. Особое внимание уделено специфике интервью на платформе YouTube.

Ключевые слова: интервью, типология, YouTube-каналы.

Активное развитие жанра интервью способствовало появлению новых его видов и форматов. На сегодняшний день в журналистской практике существуют разные типологии интервью. Расхождение мнений авторов в классификации связано с бинарностью самого понятия интервью: интервью как метод получения информации и как жанр СМИ. А.А. Тертычный под журналистскими жанрами понимает «устойчивые типы публикаций, объединенных сходными содержательно-формальными признаками» [4]. Такие признаки А.А. Тертычный называет «жанрообразующими факторами» и выделяет в качестве основных факторов предмет отображения, целевую установку (функцию) отображения и метод отображения [4]. Данную характеристику в качестве основы классификации видов интервью также использует М.Н. Ким [1]. В рамках жанра интервью подробнее рассмотрим первые два из перечисленных признаков, наиболее подходящих для настоящего исследования.

Согласно структурированию А.А. Тертычного предметом отображения могут быть событие, процесс, ситуация, личность, в результате которых появляются событийное, оперативное, ситуационное и портретное (личностное) интервью. В соответствии с целевой установкой отображения выпуск может быть сосредоточен на описании предмета, выявлении причинно-следственных свя-

зей, оценке предмета отображения, прогнозе развития предмета отображения и формулировании программы действий, итогом которых станет информационное или аналитическое интервью [4]. По утверждению А.А. Тертычного, автор информационного выпуска «ставит своей задачей лишь сообщение аудитории сведений, полученных от интервьюируемого лица, никак не пытаясь их комментировать. <...> Однако в полной мере интервью получится информационным, если и в ответах его собеседника акцент будет сделан на вопросах: что? где? когда? Если же интервьюер или его собеседник начнут «разворачивать» ответы на вопросы: почему? каким образом? что это значит? и пр., то в результате может появиться аналитический материал» [4].

Таким образом, исходя из положения А.А. Тертычного, можно сделать вывод, что интервью имеет специфические черты всех вышеперечисленных содержательно-формальных признаков. Как замечает М.Н. Ким, «жанровое разнообразие интервью определяется не по какому-нибудь одному признаку, а во всей их совокупности» [1, с. 290]. З.С. Смелкова также отмечает, что типологическая классификация интервью является условной, «сложность определения состоит в том, что при наличии четких родовых признаков диалогического информационного жанра проявление дополнительных признаков его разновидностей представляется достаточно произвольным, «пересекаются» между собою и основания для возможной типологии» [3].

В зависимости от целей интервью М.М. Лукина выделяет следующие виды: информационное, оперативное, блиц-опрос, интервью-расследование, интервью-портрет (персональное интервью), креативное интервью [2].

Информационное интервью считается самым распространенным видом, направленным на получение информации для новостей. Его характерной чертой является динамичный темп. Стержневыми вопросами информационного интервью являются: что? где? когда? почему?

Оперативное интервью вытекает из информационного и используется в тех случаях, когда в силу ограничения временных рамок информацию необходимо передать в максимально сжатом варианте.

Блиц-опрос, как правило, применяется для получения ответа на один и тот же вопрос у нескольких лиц.

Интервью-расследование, как утверждает М. Лукина, проводится с целью глубинного изучения какого-либо события или проблемы [2]. Респондентами в интервью-расследовании может быть несколько лиц.

Интервью-портрет (персональное интервью) сосредоточено на интересе к той или иной личности, и главной отличительной чертой данного вида,

по мнению М. Н. Ким, является его биографическая основа. Так, М. Н. Ким рассматривает такие разновидности, как событийное, биографическое, политическое, юбилейное портретное интервью [1, с. 297]. Целью портретного интервью является раскрытие личности интервьюируемого, на котором и сфокусировано само интервью. Респондентом в портретном интервью может быть человек прославившийся, известный большой публике или имеющий небольшую популярность, но выделяющийся своими профессионализмом, яркостью и неординарностью.

М. Лукина также разграничивает виды интервью по форме организации: пресс-конференция, выход к прессе, брифинги, «круглый стол», интервью по телефону, интервью с помощью разных служб Интернета [2].

Считая за основу моделирования интервью цель беседы и личность собеседника, З. С. Смелкова выделяет социально-психологический портрет личности и выявление точки зрения авторитетного лица на злободневную проблему. З. С. Смелкова также упоминает признак количества участников беседы (коллективное интервью, пресс-конференция, блиц-интервью) и авторскую форму организации материала (интервью-монолог, интервью-сообщение, интервью-зарисовка, интервью-мнение) [3].

Представленные выше классификации во многом являются схожими между собой. Обобщить классификационные признаки можно по следующим параметрам:

- по каналам передачи определяются интервью для печати (газет, журналов), радиointerview, телевизионное интервью и интервью для интернет-площадки;
- по типу общения выделяются интервью лицом к лицу, через интернет и по телефону.
- по форме организации: пресс-конференция, «круглый стол», брифинги, ток-шоу, беседа;
- по цели проведения интервью: информационное, аналитическое, протокольное, интервью-портрет;
- по форме осуществления коммуникативной задачи: интервью-монолог, информационный опрос, интервью-зарисовка, интервью-анкета.

На современном этапе развития жанра интервью, особенно на платформе YouTube, которая дает большую свободу в журналистском творчестве, всё больше появляются выпуски, вобравшие в себя специфические особенности нескольких типов интервью. Следовательно, происходит контаминация между общими сущностными признаками. В интервью на видеохостинге YouTube наблю-

дается скрещивание факультативно-видовых признаков. К примеру, на канале «Надежда Стрелец» гостем может быть деятель искусства, блогер, специалист в какой-либо сфере и т. п., в беседе с которыми затрагиваются общественные проблемы, вопросы профессиональной деятельности, личной жизни и даже душевного состояния героев. Соответственно, подобные интервью могут носить информационный или аналитический характер в сочетании с чертами портретного интервью или интервью-расследования.

Таким образом, интервью, как и все другие жанры СМИ, определяются не по одной характерной черте, а по комплексности всех специфических качеств.

Литература:

1. Ким М. Н. Основы творческой деятельности журналиста: учебник для вузов. СПб.: Питер, 2011. 400 с.
2. Лукина М. Технология интервью. М.: Аспект пресс, 2005. 173 с.
3. Смелкова З. С., Ассуирова Л. В., Савова М. Р., Сальникова О. А. Риторические основы журналистики: Работа над жанрами газеты. М.: Наука. 2003. [Электронный ресурс] // Авторский проект Екатерины Алеевой Eartist.narod.ru. — Режим доступа: <http://eartist.narod.ru/text3/84.htm> (дата обращения 22.03.2024).
4. Тертычный А. А. Жанры периодической печати. Учебное пособие. М.: Аспект пресс. 2000. [Электронный ресурс] // Авторский проект Екатерины Алеевой Eartist.narod.ru. — Режим доступа: <http://www.eartist.narod.ru/text2/01.htm> (дата обращения 22.03.2024).

Научное издание

Исследования молодых ученых

Выпускающий редактор Г.А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О.А. Шульга, З.А. Огурцова
Подготовка оригинал-макета О.В. Майер

Материалы публикуются в авторской редакции.

Подписано в печать 02.04.2024. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 5,5.
Тираж 300 экз.

Издательство «Молодой ученый». 420029,
г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый»,
г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.