

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



16 2021
ЧАСТЬ I

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 16 (358) / 2021

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Султанова Дилшода Намозовна, кандидат архитектурных наук (Узбекистан)

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

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

На обложке изображен *Аристотель* (384–322 гг. до н. э.), древнегреческий философ.

Аристотель родился в городе Стагире, небольшой греческой колонии в древней Македонии на северной периферии Греции. Он происходил из уважаемой и богатой семьи. Отец Аристотеля служил врачом при дворе Аминты III, царя Македонского.

Философ женился на Пифиаде, приемной дочери Гермия, тирана Ассоса в Троаде. Это была одна из немногих женщин-биологов и эмбриологов своего времени. У супругов родилась дочь, которую они также называли Пифиадой. Когда жена умерла, Аристотель стал жить со своей рабыней Герпиллис. У них вскоре родился сын. Философ назвал его Никомахом в честь своего отца. К сожалению, младший Никомах погиб в бою, еще будучи юношей. В его честь Аристотель назвал одно из своих сочинений «Никомахова этика».

Молодость Аристотеля пришлось на годы, когда Афины были самым богатым городом в Греции и самым известным культурным центром эпохи. Он отправился туда, когда ему было семнадцать лет, после чего жил там в течение большей части своей жизни. Именно в Афинах он поступил в знаменитую Академию Платона, а вскоре стал его любимым учеником. После смерти Платона Аристотель открыл свою собственную школу Ликей.

В конце концов Аристотель вернулся в Македонию. Он прожил там в течение десяти лет, все это время являлся наставником Александра Македонского, а также учителем Кассандра и Птолемея, которые оба в конечном итоге стали царями Королевства Македонского и Египта соответственно. Многие историки считают, что Аристотель любил Александра как своего собственного сына, и это недалеко от истины. Вскоре после смерти Александра Аристотель закрыл свою школу в Афинах и умер через год после этого.

Литературный стиль Аристотеля Цицерон называл «рекой золота». Философ писал два вида работ. Одни из них предназначены для широкой публики и понятны обычным людям. Другие — для студентов и преподавателей философии. К сожалению, большая часть трудов философа утеряна, сохранилась только треть.

В отличие от своих великих предшественников — Сократа и Платона — Аристотель основал новую школу философии. Также он был основоположником многих наук — логики, психологии, эстетики и т. д.

Его принято считать первым известным эрудитом в истории. Кроме философии, Аристотель также работал в таких научных областях, как биология, зоология, астрономия и ботаника. Аристотель — первый, кто объяснил, что растение цветет лучше всего в «выгодных для него местах». Современные экологи называют это «занимает свою нишу».

Помимо науки, Аристотель также внес существенный вклад в область этики, логики, метафизики, музыки, поэзии, политики и театра. Например, в уцелевшей части его книги под названием «Поэтика» древнегреческий философ размышляет о трагедийной и эпической поэзии.

Аристотель также считается пионером в области метеорологии. Он любил наблюдать за природными явлениями и был одним из немногих людей древности, которые рассуждали о кометах и метеорах, о различных типах погоды, а также описывали радугу, гром, молнию и ветер. Он также упомянул в своих работах землетрясения, которые, по его мнению, являлись результатом подземных ветров.

Аристотель был первым греческим философом, который проявлял большой интерес к фауне. Многолетнее изучение животных позволило Аристотелю классифицировать их. Он делил их на две основные группы: с красной кровью и без красной крови. Его выводы соответствуют гораздо более поздней классификации на позвоночных и беспозвоночных животных.

После смерти философа (он прожил немногим более 60 лет) его тело было торжественно предано земле в родной Стагире. Сограждане так гордились знаменитым уроженцем своего полиса, что стали называть именем Аристотеля один из месяцев. Кроме того, в честь философа горожане учредили специальные праздники, получившие название Аристотелии.

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

АНОНСЫ

Грантовая поддержка инновационных проектов по программе «УМНИК» Фонда содействия инновациям 1

ФИЗИКА

Фурер О. В., Кайрошева Ж. Б., Валиуллин Р. М.
Problems of measuring physical parameters of high voltage circuits 2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Арнаут Е.
Сравнение Java-фреймворков для разработки системы управления событиями для крупных организаций..... 5

Карпов С. Р., Ковалев Н. С., Джума М. А.
Автоматизированные системы класса PLM 7

Карпов С. Р., Ковалев Н. С., Джума М. А.
Моделирование данных телеметрии в Apache Cassandra 10

Мартынов А. А.
Внедрение специализированного программного обеспечения в среду предприятия экономической сферы 12

Турсынбаева С. Ж.
Особенности построения хранилищ данных в финансовых организациях..... 14

Тынымбаев С. Т., Радченко Д. А., Нурекен Е. Н., Джуманов А. А.
Исследование уязвимостей протокола OAuth ... 19

Чумакова М. С.
Сравнение быстродействия алгоритмов, входящих в состав ГОСТ Р 34.12–2015..... 21

Шефер Е. А.
Использование цифровых технологий в образовательном процессе 22

БИОЛОГИЯ

Джумаев А. Д., Шайымов Б. К., Саркисова Е. Ю., Сахетдурдыева Г., Курбанова З. Г., Дагдыева М. А., Ходжабердыева А. Х.
Хромато-масс-спектрометрическое исследование гликонов гликозидов растения Горец птичий (*Polygonum aviculare* L.) 25

МЕДИЦИНА

Акмурадов А., Джумамырадов П. С., Садуллаева Г. Х., Атаева Д. Т., Шайымов Б. К.
Эндемичные лекарственные растения Койтендага, применяемые в туркменской народной медицине..... 32

Досбергенова С. Ж.
Влияние дистанционного обучения на здоровье и образ жизни студентов..... 37

Ибрагимов М. Х., Шайымов Б. К., Акмурадов А., Халмедов Б. С., Атаева Г. С., Гочмурадов А. Г., Аширова М. Т.
Фитохимический состав и приготовление лекарственных видов и тестирование эндемичного растения — полыни балханов (*Artemisa balchanorum* Krasch) 38

Мамедсахатова С. Ч., Гарлыев О. Д., Нурыев С., Гурбанова М. Ш., Чопанова А. О., Шайымов Б. К.
Перспектива использования кунжутного масла при лечении больных с множественным лекарственным устойчивым туберкулезом легких 41

Мирмуллаев З. Ш.
Анализ частоты возникновения сером у пациентов с послеоперационной вентральной грыжей после ненатяжной герниопластики 44

ГЕОЛОГИЯ

Зейналова С. А., Исмаилов О. Э.
Анализ текущего состояния разработки и доработка месторождения Чилов адасы... 47

ИСТОРИЯ

- Гнездилов А. И.**
Роль финансистов в годы Великой отечественной войны51
- Погосян Ю. В.**
Религиозный и культурный аспекты армянской общины Петербурга конца XVIII — начала XX в. ...52
- Путинцев А. В.**
Пример служения Отечеству генерал-лейтенанта Мироненко Петра Никифоровича в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)54
- Шевцов Н. В.**
Общественно-политическое значение книгопечатания в Московии XVI века57

ПСИХОЛОГИЯ

- Гойдина Е. С., Демьянова В. И., Зиннер Ю. В.**
Как приучить ребенка к горшку60
- Красильникова А. А.**
Особенности развития памяти у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития61
- Хакимова Л. А.**
Взаимосвязь тревожности замужних и незамужних женщин с уровнем притязаний 63
- Хрушкова К. А.**
Выученная беспомощность как фактор виктимной деформации личности осужденных с длительным сроком отбывания наказания65
- Шевелева К. М.**
Деятельность педагога-психолога по формированию учебной мотивации у младших школьников в условиях смешанного обучения ... 67

АНОНСЫ

Грантовая поддержка инновационных проектов по программе «УМНИК» Фонда содействия инновациям

Фонд содействия инновациям (Группа ВЭБ.РФ) в рамках программы «УМНИК» осуществляет грантовую поддержку коммерчески ориентированных научно-технических проектов молодых исследователей.

Принимать участие в конкурсе по данной программе могут физические лица от 18 до 30 лет включительно, являющиеся гражданами РФ, и ранее не побеждавшие в программе.

Направления:

- Н1. Цифровые технологии;
- Н2. Медицина и технологии здоровьесбережения;
- Н3. Новые материалы и химические технологии;
- Н4. Новые приборы и интеллектуальные производственные технологии;
- Н5. Биотехнологии;
- Н6. Ресурсосберегающая энергетика.

Размер гранта составляет 500 тыс. руб. на 2 года (2 этапа по 12 месяцев).

Конкурсные отборы в программу проводятся ежегодно по всей России.

Отбор проектов проводится в несколько этапов:

- 1) Формальный отбор (проверка поданной заявки по формальным признакам).
- 2) Полуфинальный отбор (осуществляется в очном/заочном формате, оценка проекта проводится экспертами по критерию «Научно-технический уровень продукта, лежащего в основе проекта»).
- 3) Заочная экспертиза (осуществляется в заочном формате, оценка заявки проводится по критерию «Научно-технический уровень продукта, лежащего в основе проекта»).
- 4) Финал (проводится в очном формате, оценка проекта проводится экспертами по критериям «Перспективы коммерциализации проекта» и «Квалификация заявителя»).
- 5) Утверждение результатов Фондом (заявки, рекомендованные по результатам финального мероприятия, рассматриваются конкурсной комиссией Фонда, далее утверждаются дирекцией Фонда).

5 апреля протоколом заседания дирекции Фонда содействия инновациям с учетом рекомендации конкурсной комиссии Фонда были утверждены списки проектов, представленных для финансирования по программе «УМНИК». Данным протоколом утверждались победители 70 отборочных площадок, проводившие отборы осенью 2020 года. Всего утверждено к финансированию 858 проектов.

Подать заявку на отбор в Московской области можно будет на сайте: <https://umnik.fasie.ru/moscow>

Вопросы можно задавать в группе VK: <https://vk.com/innovatorspace>

ФИЗИКА

Problems of measuring physical parameters of high voltage circuits

Фурер Ольга Вениаминовна, кандидат филологических наук, доцент;
Кайрошева Жайлы Бекболаткызы, студент магистратуры;
Валиуллин Руслан Миндарович, студент магистратуры
Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики (г. Самара)

In the article, authors try to determine the problems of measuring the physical parameters of high-voltage circuits

Key words: physical parameters, circuits.

The power supply is one of the main points of modern civilization. The key role in it is played by high-voltage power transmission lines. Regardless of the distance of the generating capacity from the end users, long conductors are required to connect them. As with any equipment, you need to monitor these lines, monitor their condition, and check the current parameters in the circuits. There are various unpleasant situations, such as lightning hitting a power line tower and others that need to be recorded.

Let us analyze the problem of measuring the physical parameters of high-voltage circuits by the example of measuring electric current. Methods for measuring currents in high-voltage lines exist, but they are not perfect. The main disadvantages are the high cost and large dimensions of the equipment. Most of these devices are manufactured using magnetolectric system devices with shunts.

Shunts for high currents become bulky, heavy and expensive, so, for example, a shunt of the type 75SHS6000 A weighs 24 kg. In addition, the use of shunts for high currents does not provide sufficient accuracy and the power loss in them is high.

We would like to present a method for measuring current in high-voltage circuits, where the sensor will be a bismuth-containing ferrite garnet film.

The operation of our hypothetical scheme is based on the Faraday Effect (rotation of the plane of polarization).

In 1845, Michael Faraday discovered that linear polarized light propagating along a constant magnetic field in matter experiences a rotation of the plane of polarization.

The strongest rotation of the polarization plane is observed in very thin transparent layers of ferromagnets. A number of substances, including ferromagnets, have magnetic optical activity. The



Fig. 1

optical activity induced by the magnetic field is also shown in the Faraday Effect. This effect is reduced to the rotation of the plane of linear polarization of a light beam passing through a magneto-optical medium. The angle of rotation in the direction of the magnetic field along the beam is proportional to the strength of the magnetic field [1].

tical medium. The angle of rotation in the direction of the magnetic field along the beam is proportional to the strength of the magnetic field [1].

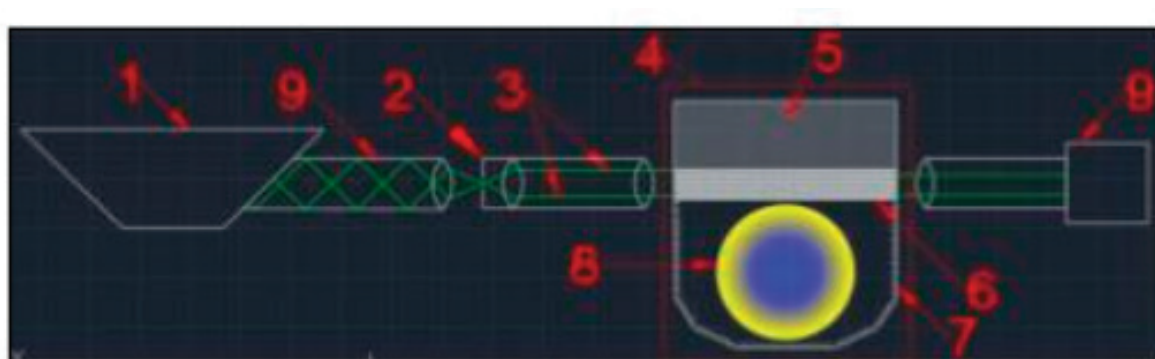


Fig. 2

A monochromatic beam (electromagnetic radiation with a very small frequency spread, ideally a single frequency) is applied from the laser (1). The beam goes along the optical fiber (9) and enters the collimator (2). With the help of the collimator, we get a beam of parallel light rays (3). The elementary collimator consists of a diaphragm (a small hole), which is located in the focus of the lens. Next, the beam enters the measuring element (4)

The measuring element itself consists of:

- bismuth-containing ferrite garnet film (6)
- a substrate that is much thicker than the film (5)
- special «shoe» (7)

Element (8) is the line whose parameters we are studying: under the influence of changing currents in high-voltage lines, a magnetic field arises. To prevent this field from scattering, we put a metal element (7). The magnetic field can change the domain structure of our film, the transparency.

Ferrimagnets break up magnetically into many small macroscopic regions. Each region is spontaneously magnetized. These areas are called domains [2].

At a certain field strength (and, accordingly, at certain currents), the domain structure is labyrinthine, at certain-cylindrical there are other forms. Dark and light areas characterize the direction of magnetization. And here is the most interesting thing: the strength of the Faraday effect depends on the domain structure, that is, the rotation of the angle of the plane of polarization. The higher the current, the greater the magnetic field around the conductor, the greater the angle of rotation of the polarization plane.

Now let's return to our beam: it falls on the film, and as it passes through the film, the angle of rotation of the plane of polarization changes (the Faraday effect), while the angle of rotation of the plane depends on the parameters in the circuit (current, voltage). Next, our long-suffering beam enters the fixing device (9), where information about the change in the parameters of our beam as it passes through the film is processed and transmitted. At the output, we can judge the magnitude of the current and voltage in the circuits.

So, to sum up a little: the operation of this scheme is based on the Faraday effect (rotation of the plane of polarization), and the sensor in our scheme is a bismuth-containing ferrite garnet film.

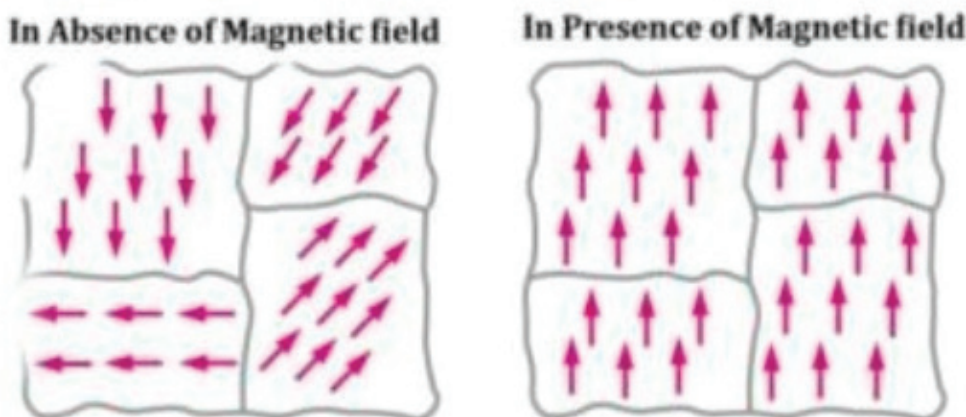


Fig. 3. Macroscopic regions — domains

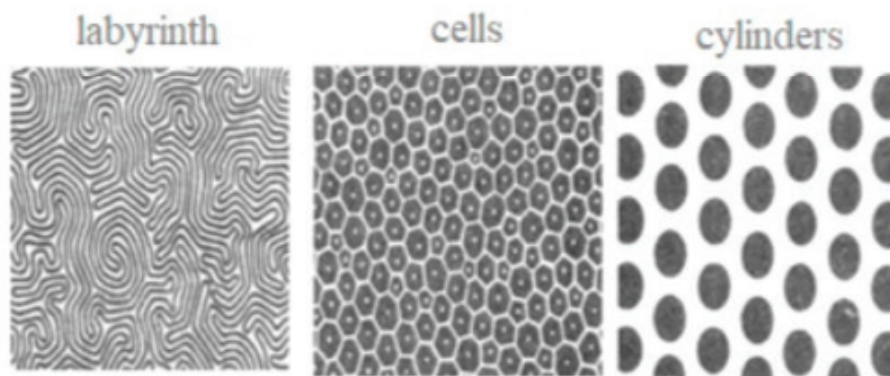


Fig. 4. Types of domain structures

Литература:

1. Волькенштейн М. В. Молекулярная оптика. — Л.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1951.
2. Преображенский А. А. Магнитные материалы. — М.: Издательство «Высшая школа», 1965.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Сравнение Java-фреймворков для разработки системы управления событиями для крупных организаций

Арнаут Евгения, студент

Национальный исследовательский университет «МИЭТ» (г. Зеленоград)

Одна из основных внутренних проблем любой компании — организация деятельности. Решением может стать информационная система управления событиями, которая оптимизирует и автоматизирует процесс организации деятельности внутри крупной компании. В данной работе рассматриваются Java фреймворки для разработки информационной системы, проводится их сравнительный анализ.

Ключевые слова: Java-фреймворк, web-приложение, Spring, Vaadin, Play.

Comparison of Java frameworks for developing an event management system for large organizations

Arnaut Evgenija, student

National Research University «MIET» (Zelenograd)

One of the main internal problems of any company is the organization of its activities. The solution can be an event management information system that optimizes and automates the process of organizing activities within a large company. In this article, Java frameworks for developing an information system are considered, their comparative analysis is carried out.

Keywords: Java framework: web-application, Spring, Vaadin, Play.

В настоящее время каждый день возникают трудности в организации рабочего процесса, планировании задач и менеджмента времени в коммерческих организациях. Для любой коммерческой организации структуризация рабочей деятельности является одним из основополагающих факторов успеха. В случае грамотного тайм-менеджмента компания будет приносить прибыль и будет действовать максимально эффективно в условиях конкурентоспособного рынка.

Появляется необходимость организовать рабочую деятельность таким образом, чтобы каждый из работников компании мог проводить мониторинг событий, происходящих в организации и не пропускать запланированных встреч. Существует необходимость оповещения каждого из рабочих о новых событиях, их месте, дне и времени проведения. Автоматизация таких процессов может существенно повлиять на производительность каждого работника по отдельности и компании в целом. В связи с этим существует необходимость в имплементации системы управления событиями.

Множество компаний покупают готовые информационные системы, которые не всегда соответствуют требованиям, либо имеют сложный для понимания интерфейс, поэтому целесообразно разработать уникальную информационную систему под индивидуальные требования компании. Целью данной работы является сравнить Java фреймворки для реализации информационной системы управления событиями.

Фреймворк — это программная платформа, определяющая структуру программной системы. Кроме того, это программное обеспечение, облегчающее процесс разработки, за счет объединения различных компонентов программного проекта.

Разница между ним и библиотекой состоит в том, что библиотека — это набор подпрограмм, который никак не влияет на архитектуру и не создает дополнительных ограничений, в то время как фреймворк задает поведение по умолчанию на начальном этапе разработки, таким образом диктуя правила построения архитектуры приложения.

Фреймворк включает в себя:

- Библиотеки кода,

- Различное ПО,
- Различные компоненты программного проекта,
- Вспомогательные программы.

Примерами фреймворков являются:

- Spring,
- Hibernate,
- Log4j,
- ReactJS,
- AngularJS.

Примером интеграции фреймворков является Hibernate, который интегрирован в Spring за счет наличия пакета, в котором содержится информация о подключении Hibernate. Это обеспечивает полное взаимодействие между данными каркасами.

Существует множество преимуществ использования фреймворков. Главным преимуществом по праву считается стандартность структуры приложения. Изначальное понимание структуры кода значительно упрощает задачу разработчика при разработке сложной ИС.

Для анализа были выбраны одни из наиболее популярных Java фреймворков: Spring, Vaadin и Play.

Spring Framework [1] — это фреймворк с открытым исходным кодом для платформы Java. Spring является одним из самых популярных фреймворков у Java-разработчиков. Это обусловлено следующими причинами:

- Большая свобода в проектировании,
- Богатая документация,
- Достаточное количество средств для создания приложений корпоративных масштабов,
- Возможность интеграции с другими каркасами,
- Богатый функционал,
- Применимость в любом Java-приложении,
- Наличие большого количества расширений и усовершенствований для создания приложений на Java Enterprise платформе,
- Хорошая поддержка и постоянные обновления фреймворка.

Spring обеспечивает решение множества задач, с которыми сталкиваются Java-разработчики, которые хотят создать ИС на языке Java. Spring не всецело связан с платформой Java Enterprise, хоть он масштабно интегрирован с ней. Данный фреймворк предлагает модель разработки, которая основывается на лучших стандартах индустрии, и делает ее доступной во многих областях Java. [9]

Spring может быть рассмотрен, как коллекция меньших каркасов или фреймворков во фреймворке. Большая часть всех этих фреймворков могут работать независимо друг от друга, но они наиболее эффективны, если используются все вместе. Эти фреймворки делятся на структурные элементы типовых комплексных приложений:

- IoC (Inversion of Control) контейнер,
- AOP-framework (Включая интеграцию с AspectJ),
- Data Access Framework,
- Transaction Management,
- MVC Framework,
- Batch processing,
- Фреймворк аутентификации и авторизации,

- Testing Framework.

Фреймворк для доступа к данным — одна из составных частей Spring, он обеспечивает приложению взаимодействие как с JDBC, так и с самыми распространенными ORM. Spring обеспечивает менеджмент ресурсов, освобождаю разработчика от рутинной работы вроде ручной обработки данных.

Spring поддерживает:

- Hibernate,
- JDO,
- JPA,
- Apache Cayenne,
- Oracle TopLink,
- Apache OJB,
- iBatis.

Vaadin Framework [2] базируется на Google Web Toolkit, который используется для вывода элементов пользовательского интерфейса и взаимодействия с сервером на стороне клиента. Это добавляет архитектуре фреймворка Vaadin сложности. Тем не менее, знание Google Web Toolkit не является обязательным для разработки на Vaadin.

Данный фреймворк считается одним из самых простых для изучения. Основной его особенностью является поддержка двух различных моделей программирования: серверной и клиентской. В фреймворке Vaadin можно проектировать пользовательский интерфейс в режиме WYSIWIG и писать логику отдельно для каждого компонента. Vaadin — это единственный фреймворк, который позволяет писать пользовательский интерфейс полностью на Java, не используя Java Script, HTML и CSS. Богатая документация также является одним из преимуществ данного фреймворка. В сети Интернет размещено внушительное количество бесплатных пособий, демонстрационных примеров и книг по фреймворку Vaadin. Однако, у данного фреймворка есть и минусы: не самая развитая экосистема и плохая масштабируемость для больших сайтов.

Play Framework [3] базируется на языке JVM. Его можно использовать, зная только Java, однако функционал будет ограничен. Данный фреймворк, также, как и Vaadin, считается прост для изучения. Одно из главных преимуществ Play Framework — развитая экосистема, включающая в себя такие инструменты, как SBT (Simple Building Tool) и Akka (библиотека для реализации реакционного программирования). TypeSafe предоставляет полную документацию по возможностям фреймворка. Кроме того, данный фреймворк подходит для быстрой разработки благодаря своей простоте. Также Play обеспечивает предсказуемое и минимальное потребление ресурсов (процессор, память, потоки) для масштабируемых приложений.

Исходя из краткого обзора вышеперечисленных Java фреймворков, для реализации информационной системы был выбран фреймворк Spring. Выбор объясняется наибольшей универсальностью данного фреймворка. Spring позволяет разработчику выполнять задачи любой сложности — от работы с базой данных до процедур тестирования системы.

Литература:

1. «Spring Web MVC Documentation» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/web.html> (дата обращения: 09.05.2020).
2. «Vaadin Documentation» [Электронный ресурс]. URL: <https://vaadin.com/docs/index.html> (дата обращения: 09.05.2020).
3. «Play 2.8.x documentation» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.playframework.com/documentation/2.8.x/Home> (дата обращения: 10.05.2020).
4. Нимейер П., Леук Д. Программирование на Java // Москва: Эксмо. 2014. С. 1216
5. «Java tutorials» [Электронный ресурс]. URL: <https://howtodoinjava.com/hibernate/hibernate-entity-persistence-lifecycle-states> (дата обращения: 09.05.2020).
6. LifeWire [Электронный ресурс].— URL: <https://www.lifewire.com/what-is-a-web-application-3486637> (дата обращения: 09.05.2020).
7. Гуренко В. В., Бородин А. Ф., Назарков В. А. Сравнительный анализ фреймворков для веб-разработки // В сборнике: Технологии инженерных и информационных систем. 2017. С. 3–14.
8. Байнов А. М., Кривоногова А. Е., Николаев А. С., Богомолова О. И. Обзор современных фреймворков и инструментов, используемых для разработки web-приложений // В сборнике: Наука без границ. 2020. С. 19–23.
9. Баранов А. С. Достоинства и особенности фреймворка Spring // В сборнике: Молодежная наука в развитии регионов. 2017. С. 117–188.
10. Сафронов М. А., Зингеренко Ю. А. Проектирование и разработка интернет-приложений с расширенными возможностями. RIA — Design and Development // В сборнике: Актуальный направления развития научной и образовательной деятельности. 2014. С. 239–241.
11. Гранкин Ю. В., Ковалев Д. В., Ковалевский С. С. Инструменты для разработки программного обеспечения корпоративного уровня // В сборнике: Технические науки: теория и практика. 2014. С. 32–35.
12. Мухамедзянов Д. Д. JAVA. Серверные приложения // Солон-Р. 2010. С. 336.
13. Палаш Б. В. Анализ современных веб-фреймворков // Постулат. 2018. № 6 (32). С. 109.
14. Шабров Н. В., Забуга А. А. Выбор критериев для сравнения Mvc фреймворков // В сборнике: Наука. Технологии. Инновации. Материалы всероссийской научной конференции молодых ученых в 10 частях. 2013. С. 56–58.
15. M.Nash Java Frameworks and Components // JGlobal Ltd. 2003.

Автоматизированные системы класса PLM

Карпов Сергей Романович, студент магистратуры;

Ковалев Никита Сергеевич, студент магистратуры;

Джума Микаэл Амри, студент магистратуры

Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д. Ф. Устинова (г. Санкт-Петербург)

В статье авторы рассматривают системы класса PLM и их роль в цифровизации компаний.

Ключевые слова: PLM, цифровизация, цифровая компания, производственная система.

Цифровая компания — компания, которая внедряет информативные технологии для укрепления своих позиций на рынке. Технологии внедряются на всех этапах жизненного цикла продукции. Компания с традиционными методами работы при внедрении информативных технологий преобразуется в цифровую компанию, что делает продукт, производимый этой компанией, цифровым.

В процессе работы нынешних компаний создается настолько большой массив информации, что работник не может обработать их без применения современных технологий. Чтобы обработать такое количество информации на предприятиях используются устройства, связанные в единую сеть и передающие друг другу данные на разных стадиях производства.

Цифровая трансформация — процесс, вызываемый воздействием внешних явлений и протекающий благодаря им. Через цифровую трансформацию достигается увеличение операционной деятельности, что приводит к достижению большей производительности компании.

Особенность цифровой трансформации состоит в объединении потоков данных от всех этапов жизненного цикла изделия. Основной задачей цифровой трансформации является уменьшение затрат времени для принятия решений, увеличение количества способов реализовать потребности потребителя, уменьшение потерь времени для передачи информации между работниками, снижение стоимости продукции.

Цифровая компания включает в себя цифровизацию и интеграцию процессов на всех вертикальных уровнях иерархии компании, от разработки продукта и закупок до производства, логистики и сервисного обслуживания. Горизонтальная интеграция цифрового включает в себя выстраивание новых связей как внутри компании, так и снаружи, а именно поставщиков, потребителей и всех основных участников на протяжении всей цепочки создания стоимости. Для претворения этого в жизнь компания использует последние технические и цифровые достижения. Цифровизация и интеграция процессов на вертикальных и горизонтальных уровнях осуществляется на основе специальной цифровой платформы и представляет собой цифровую экосистему цифровой компании.

Цифровая платформа — это совокупность цифровых данных, моделей, логики, алгоритмов, средств, методов, средств, информации и технологий, которые представлены в объединенной автоматизированной функциональной системе. Такая система используется для профессионального управления определенной частью работы, для которого производится процесс взаимодействия всех заинтересованных сторон.

Любая цифровая платформа формирует вокруг себя соответствующую ей экосистему цифрового предприятия, которая содержит в себе поставщиков ресурсов и компонентов, потребителей, а также сервисные и операционные услуги. В то же время любая информация об операционных процессах, эффективности процессов, управлении качеством и операционном планировании может быть предоставлена имеющим к ней доступ работникам в режиме реального времени в общей для всей цифровой компании сети.

Частным случаем цифровизации предприятий является цифровизация производства. Преимущества цифровизации производства:

- увеличение качества производства благодаря возросшей эффективности использования ресурсов;
- уменьшение количества бракованной продукции;
- снижение расхода ресурсов и финансов.

Технологии, используемые цифровым производством:

- цифровое моделирование — точная математическая модель, по которой рассчитываются расходы и эффективность запускаемого производства;
- трехмерное моделирование — моделирование, с помощью которого посредством компьютерной графики строятся трехмерные модели;
- управление жизненным циклом изделия — технология, которая благодаря постоянному мониторингу состояния изделия позволяет своевременно реагировать на любые отклонения от запланированного хода производства;
- технология «интернета вещей» — технология, которая на постоянной основе производит синхронизацию имеющейся информации с интернетом, исключая тем самым вероятность ошибки оператора устройства.

У всех технологий, используемых на цифровых производствах, одни общие свойства — они направлены на сбор и обработку множества данных от многих систем, на моделирование и на автоматизацию.

Для цифровизации производства используются специальные автоматизированные системы класса PLM.

PLM — это прикладное программное обеспечение, которое предназначено для управления жизненным циклом продукта. PLM-технологии объединяют методы и инструменты информационной поддержки на всех этапах жизненного цикла изделия. Определяющей особенностью PLM является взаимодействие любых автоматизированных систем с любыми средствами автоматизации от любых разработчиков. PLM-технологии — это база, которая содержит в себе цифровое информационное пространство, в котором функционируют PDM, CAD, CAE, CAPP, CAM, MPM.

Основные компоненты PLM:

PDM — основа PLM, которая представляет собой систему управления данными о продукте;

CAD — проектирование изделий;

CAE — инженерные расчеты;

CAPP — разработка техпроцессов;

CAM — разработка управляющих программ для станков с ЧПУ;

MPM — моделирование и анализ производства изделия.

На любом этапе жизненного цикла изделия применяются разнообразные программы, которые используются для получения инженерной информации. В большинстве случаев программы могут взаимодействовать с PDM, благодаря чему процесс работы с информацией становится удобнее и продуктивнее. Вся инженерная информация расположена в одном месте для всех объектов жизненного цикла, имеющих доступ к ней. PLM создает связующее программное обеспечение, которое включает в себя информационные системы компании и обеспечивает одновременную работу всех участников жизненного цикла изделия над проектом.

PLM-система — производственная система, которая решает задачи автоматизации конструкторского и технологического проектирования для автоматизированного производства, оснащенного программно-управляемым технологическим оборудованием. В среде PLM-системы работают конструктора, технологи и разработчики изделий. С системой работают и службы, занятые подготовкой производства, и те, кто использует конструкторско-технологическую информацию как исходные данные для планирования, обеспечения, управления производственным процессом. Данные, единожды добавленные в систему, многократно используются в дальнейшем.

Наиболее важной частью PLM-системы является единый электронный архив, содержимое которого наполняется благодаря работе конструкторского отдела компании. Для конструкторской службы PLM — это база данных по производимой продукции и средство для работы с рабочей документацией. Для остальных служб PLM-система обеспечивает доступ к информации посредством актуальной базы данных.

Проектирование технологических процессов осуществляется с учетом библиотек, материалов, инструментов, стандартов, типовых технологических процессов, а также руководств по выбору оснастки и выбору инструментов по поводу использования производственного оборудования.

На рынке представлено множество PLM: как иностранных, так и отечественных. Ниже представлена таблица, в которой

Таблица 1. Рынок PLM

КОМПАНИЯ	PLM-ПРОДУКТЫ	ОПИСАНИЕ
USG	Unigraphics NX	CAD/CAM/CAE-система
	Solid Edge	Система твердотельного и поверхностного моделирования
	Teamcenter	Пакет масштабируемых программных решений для поддержки жизненного цикла изделий
	E-factory	Система моделирования процессов производства
IBM / Dassault Systemes	CATIA	Система автоматизированного проектирования
	ENOVIA	Система управления жизненным циклом продуктов
	DELMIA	Программное обеспечение для моделирования производства
	SmarTeam	Приложение для управления данными о продукции
	SolidWorks	Программный комплекс САПР для автоматизации работ
	DB2	Семейство систем управления реляционными базами данных
PTC	Lotus	Система коллективной работы
	Pro/E Wildfire	CAD/CAM/CAE-система
utodesk	Windchill	Программа управления жизненным циклом продукта
	Inventor	Система трёхмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования
АСКОН	‘Компас», «Лоцман: PLM»	CAD/CAM-система и система управления инженерными данными и жизненным циклом изделия
«Топ Системы»	T-FLex	Система автоматизированного проектирования
MatrixONE	Matrix 10	Система контроля и управления доступом
Agile	Agile 9	Набор средств управления инженерной информацией
«Лоция Софт»	Lotsia PLM 4	Система автоматизации управления данными, документооборотом и электронным архивом
«СиСофт Девелопмент»	TechnologiCS	Программа для управления проектами
ADEM	ADEM	CAD/CAM/CAPP/PDM система

приведены компании, выступающие на рынке PLM, их продукция, краткое описание продукции и основные заказчики, пользующиеся услугами данных компаний.

Каждая из PLM-систем имеет схожий с остальными набор функций. Зачастую многие из них задействуют стороннее про-

граммное обеспечение для осуществления работ, для которых данная система не была изначально разработана.

В рамках программы импортозамещения получили развитие отечественные PLM-системы. На данный момент они не уступают по функционалу и удобству зарубежным аналогам.

Литература:

- ГОСТ 23501.101–87 Системы автоматизированного проектирования. Основные положения: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.06.87 N2668: дата введения 1988–07–01
- Обзор систем автоматизированного проектирования / Дудко О. Н., Нелюбина А. Д., Кожевникова Н. Ю., Хасанов А. Р. // Современные материалы, техника и технологии — Челябинск, 2015 — Выпуск № 2 — с. 51–54.
- PLM эксперт. Инновации в промышленности. 2018. № 1 (апрель)
- Французова Ю. В., Трошина А. Г. Повышение эффективности технического контроля с использованием информационных технологий // Труды Всероссийской научно-технической конференции «Интеллектуальные и информационные системы» (Интеллект-2016) / Тульский государственный университет. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 192–194.
- Чад Джексон. Новое поколение проектирования // САПР и графика. — 2017. — № 12. — С. 58–63.
- Бортяков Д. Е. Основы проектной деятельности. Системы автоматизированного проектирования машин и оборудования: учебное пособие / Д. Е. Бортяков, С. В. Мещеряков, Н. А. Солодилова; под ред. С. В. Мещерякова. — 3-е изд. перераб. и доп. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. — 152 с.

Моделирование данных телеметрии в Apache Cassandra

Карпов Сергей Романович, студент магистратуры;

Ковалев Никита Сергеевич, студент магистратуры;

Джума Микаэл Амри, студент магистратуры

Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д. Ф. Устинова (г. Санкт-Петербург)

В статье авторы исследуют возможную структуру хранения данных датчиков в нереляционной распределенной базе данных Apache Cassandra.

Ключевые слова: данные, Cassandra, Apache Cassandra, noSql, датчик, телеметрия, база данных, модель.

1. Концептуальная модель данных.

Концептуальная модель данных разрабатывается с целью понимания данных в конкретной области. Данную модель можно представить в виде диаграммы сущностей-отношений (ERD). Она показывает типы сущностей, типы связей и ограничения ключей в проекте. (Рис. 1)

Концептуальная модель данных для телеметрии включает в себя сети датчиков, датчики и измерения температуры. Каждая сеть имеет уникальное имя, описание, регион и количество датчиков. Датчик описывается уникальным идентификатором, местоположением, которое состоит из широты и долготы, а также нескольких характеристик датчика. Измерение температуры имеет временную метку и значение и однозначно идентифицируется идентификатором датчика и временной меткой измерения. В то время как сеть может иметь много датчиков, каждый датчик может принадлежать только одной сети. Точно так же датчик может записывать множество измерений температуры в разные временные метки, и каждое измерение температуры сообщается только одним датчиком.

2. Разработка приложения

Приложение должно быть разработано посредством шаблонов доступа к данным, каждый из которых указывает, какие атрибуты следует искать, группировать, упорядочивать и т.д.

Созданный интерфейс должен иметь систему авторизации, точку входа в приложение и прямую обработку запросов от пользователей. Точкой входа будет являться набор всех сетей телеметрии с привязкой к региону. Далее приложение должно по запросу выводить либо все датчики в какой-либо выбранной сети, либо средние значения температуры для сети, либо значение температуры для конкретной модели датчика.

Еще одним немаловажным пунктом при проектировании приложения является задание уровня согласованности. Уровень согласованности задает количество ответов от узлов-реплик кластера, необходимых для получения ответа на запрос. Всего их существует 9 видов. При чтении и записи значений телеметрии рекомендуется использовать QUORUM уровень. Это означает, что большая часть узлов-реплик ($n/2 + 1$, где n — число узлов-реплик) должна давать ответ.

3. Логическая модель данных

Логическая модель данных строится на основе концептуальной модели и требований приложения. Cassandra является не реляционной базой данных, поэтому все значения записываются, читаются и хранятся в отдельных таблицах, не связанных между собой явно. Структуру данных необходимо продумать заранее, потому что в последствии будет невозможно изменить некоторые её элементы. Неграммотное хранение значений может приводить нарушению согласованности, доступности или рас-

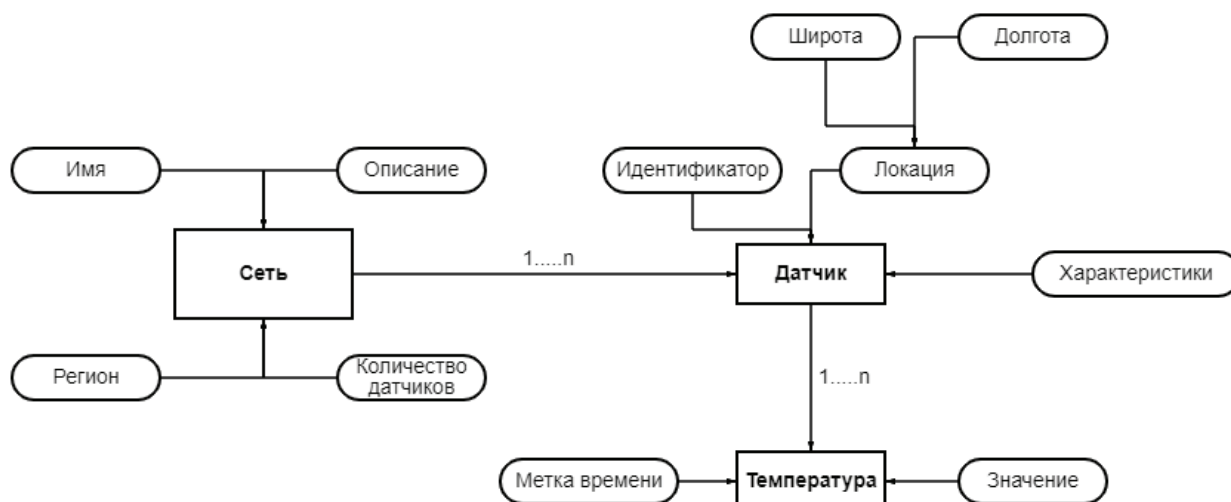
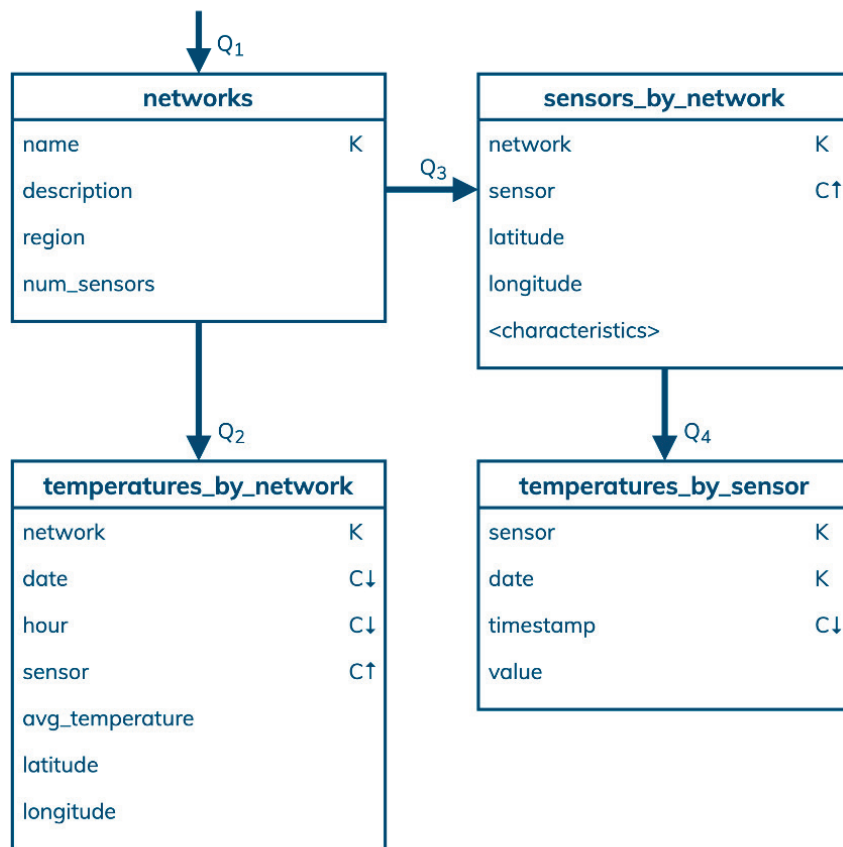


Рис. 1. Диаграмма сущностей-отношений



Chebotko Diagram

Рис. 2. Диграмма Чеботко

пределенности системы. Для построения зависимостей данных телеметрии в Cassandra лучше всего пользоваться диаграммой Чеботко. (Рис. 2)

Существует четыре таблицы, а именно `networks`, `temperatures_by_network`, `sensors_by_network` и `temperatures_by_sensor`, которые предназначены специально для поддержки шаблонов доступа через приложение к данным Q1, Q2, Q3 и Q4 соответственно. Параметры с флагом «К» являются ключом партиции (Partition key), согласно которому данные распределяются в узлах кластера, а параметры с флагом «С» являются ключевыми столбцами кластеризации с нисходящим или восходящим порядком, представленным стрелкой вниз или вверх. Существует одна важная особенность: после формирования таблицы `partition key` уже нельзя будет изменить, то есть при изначально неудачной конфигурации базы данных существует высокая вероятность получения перегрузки одного или нескольких узлов кластера. И исправить данную проблему после процесса интегрирования системы будет достаточно проблематично.

Следующим важным параметром является стратегия репликации. Она позволяет выбрать количество узлов-реplik, в которых будут дублироваться строки данных. Для любого реального проекта стоит выбирать `NetworkTopologyStrategy`, поскольку она имеет гибкие настройки распределения значений между дата-центрами и стойками.

4. Ресурсоемкость

Apache Cassandra крайне не ресурсоемкая система. Цена за быструю обработку большого количества данных — это высокая загруженность сервера. Поэтому необходимо конфигурировать дата-центр максимально мощными комплектующими. Так выглядят минимальные системные требования к каждому узлу кластера:

- 2 CPU Cores
- 4GB RAM
- 32 GB SSD
- RAID1

Стоит понимать, что данные системные требования подойдут исключительно для тестового варианта работы с базой данных, при развертывании реального приложения понадобится намного больше дискового пространства и процессор с большим количеством ядер.

5. Заключение

Apache Cassandra идеально подходит для получения, хранения и обработки значений телеметрии, однако подходит только для тех проектов, которые располагают достаточными вычислительными мощностями и грамотными специалистами, которые знают как ее правильно настроить.

Литература:

1. Джефф, Карпентер Cassandra. Полное руководство / Карпентер Джефф, Хьюитт Эбен. — 2-е изд. — Москва: O'Reilly, 2017. — 400 с. — Текст: непосредственный.
2. Data Modeling. — Текст: электронный // cassandra apache: [сайт]. — URL: https://cassandra.apache.org/doc/latest/data_modeling/index.html (дата обращения: 11.04.2021).
3. Basic rules of Cassandra data modeling. — Текст: электронный // datastax: [сайт]. — URL: <https://www.datastax.com/blog/basic-rules-cassandra-data-modeling> (дата обращения: 11.04.2021).
4. Nishant, Neeraj Mastering Apache Cassandra / Neeraj Nishant. — 2-е. — Мумбаи: Packt Publishing, 2013. — 318 с. — Текст: непосредственный.

Внедрение специализированного программного обеспечения в среду предприятия экономической сферы

Мартынов Антон Андреевич, студент магистратуры
Национальный исследовательский университет «МИЭТ» (г. Зеленоград)

Объектом исследования является процесс внедрения программного обеспечения в работу структуры предприятия, а предметом исследования — внедрение ПО «Контакт» в COLLECTOR клиента. Клиентом в данном случае является банк «Яблоко» (далее Клиент).

ПО «Контакт» является специальным программным обеспечением, которое позволяет организовать оптимальную стратегию по взысканию задолженности с должников Клиента. На выходе данной работы мы получили готовое ТЗ, основанное на бизнес-требованиях заказчика и часть реализованного функционала в системе «Контакт». Новизна решения заключается в том, что были выстроены сложные алгоритмы по взысканию просроченной задолженности с должников Клиента, которые позволят оптимизировать работу многих отделов сотрудников Клиента.

Ключевые слова:

1. Бизнес-требование
2. Клиент
3. Интерфейс
4. Задача
5. Анализ
6. Заказчик
7. ПО Контакт
8. Изъятие
9. Выкуп
10. Ремаркетинг

В эпоху информационных технологий появилось четкое разграничение обязанностей между сотрудниками ИТ инфраструктуры. В данной работе я выполнял роли бизнес-аналитика и системного-аналитика. Данные роли полезны для проектной команды тем, что полностью погружаться в предметную область клиента приходится только одному человеку из команды. Это позволяет снизить нагрузку на команду разработчиков путем отделения их от прямого общения с заказчиком. Также в свою очередь аналитик имеет полное представление о кар-

тине в проекте, что позволяет контролировать корректность исполнения предоставленных заказчиком требований.

Целью работы является адаптация реализации программного обеспечения «Контакт» под требования клиента путем кастомизации и создания клиентского функционала, который выходит за рамки стандартной версии продукта. Кроме того, целью данного проекта является получение новых навыков в аналитической деятельности, выведение программного обеспечения «Контакт» компании Crif на новый уровень, проведение успешного, а главное результативного, внедрения ПО для Клиента.

Для достижения цели работы были решены следующие задачи:

1. Совершенствование аналитических навыков
2. Выявление требований заказчика
3. Формализация требований в единый формат
4. Составление плана работы по внедрению
5. Написание технического задания для клиента
6. Написание технического задания для разработчиков и тестировщиков компании-исполнителя
7. Контроль выполнения поставленных разработчику задач
8. Передача готового функционала клиенту
9. Техническое сопровождение реализованного функционала

Зачастую перед программной инженерией стоит множество различных проблем в процессе внедрения. Чаще всего это обусловливается трудностями при интеграции ранее созданного программного обеспечения в новые доработки. Также немаловажным фактором является ограниченный временные сроки, которые устанавливает заказчик. Стоит обратить внимание, что проблемы могут возникать вне зависимости от характера информационного продукта, будь это программное обеспечение для банков, музеев или бухгалтеров. Для решения данной проблемы необходимо разделить процесс разработки и внедрения продукта на следующие кластеры:

- анализ требований к ПО;
- детальный проект ПО;
- написание программного кода;
- проектирование интерфейсов для пользователя
- тестирование ПО;
- процесс сопровождения программного продукта;
- управление конфигурацией разработанного приложения;
- обеспечение качества разработки;
- обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков и обеспечения соответствия кодов проекта;
- процесс совершенствования полученного программного продукта.

Для начала предлагаю разобрать самый первый этап — анализ требований к ПО. Иностранец Карл Вигерс в своей книге «Разработка требований к программному обеспечению» очень подробно описывал разные методологии по сбору информации, ее обработке и формализации в единый, понятный, а главное доступный формат.

Основной целью анализа требований в проектах является то, чтобы за время, потраченное на данный этап, постараться получить как можно больше информации о самом клиенте (заказчике), о роде его задач. Также необходимо заранее уточнять допустимые рамки проекта, оценить возможные отклонения и риски, а также грамотно подобрать проектную команду, которая в будущем и будет задействована в реализации предстоящих работ. На данном функциональном этапе происходит определение принципиальных требований, касающихся методологии и технических аспектов реализации, формулируются основные точки, при достижении которых проект будет считаться выполненным, назовем их цели и задачи. Также идентифицируются факторы, которые будут являться критическими при успехе проекта, которые будут использоваться в дальнейшем при принятии проекта со стороны заказчика. Первичный анализ требований выполняется на основе совещаний, общих сборов и конференций, на которых присутствуют представители руководства и специалистов заказчика. Общее время продолжительности данного этапа, как правило, может варьироваться от нескольких дней, до нескольких месяцев, в зависимости от сложности поставленных задач и масштабов внедрения.

Выявление и описание требований (как было описано ранее — методологических и технических) — это этапы, которые в будущем будут определять судьбу всего проекта по внедрению, так как именно они оказывают самое большое влияние на все остальные этапы. Зачастую, на многих примерах индустрии ИТ было видно, что недостаточная усердность при обработке требований, дает о себе знать только тогда, когда весь глобальный (в рамках конкретного проекта внедрения) проект практически был завершен, а ресурсы, которые были заложены во весь проект, были почти полностью израсходованы. Как показывает практика, отладка функционала на этапе разработки обходится компании-исполнителю в разы дороже, чем добросовестная и кропотливая работа на этапы сбора требований.

Прежде всего требования — это спецификация того, что закладывалось в потенциальную доработку и должно быть реализовано. В них должны быть описаны такие аспекты, как архитектура системы, ее отказоустойчивость, а также свойства. Именно они могут быть ограничены процессом разработки функциональной системы.

По своему принципу требования могут быть разделены на три основные группы:

- Бизнес-требования
- Требования пользователей
- Функциональные требования

Каждая из систем имеет в своем составе требования двух основных типов — функциональные и нефункциональные.

Новизна моего исследования заключается в том, что профессия аналитика является сравнительно молодой на рынке ИТ услуг, а ее главная задача — управление требованиями. Это человек, который собирает требования, который их анализирует, управляет изменениями и который следит за тем, чтобы все участники проекта были в курсе актуальных требований, чтобы они были донесены правильно до команды разработки, и чтобы результат работы соответствовал тем пожеланиям, которые были первоначально у клиента.

Выводы

На выходе данной работы мы получили готовое ТЗ, основанное на бизнес-требованиях заказчика и часть реализованного функционала в системе «Контакт». Новизна решения заключается в том, что были выстроены сложные алгоритмы по взысканию просроченной задолженности с должников Клиента, которые позволяют оптимизировать работу многих отделов сотрудников банка. Так как результатом работы будет являться оптимизация бизнес-процессов Клиента, то можно предположить (на основе опыта с другими клиентами компании-исполнителя), что внедрение нового программного обеспечения в структуру Клиента позволит им сэкономить большие финансовые и временные ресурсы.

Литература:

1. «Разработка требований к программному обеспечению» /Карл И. Вигерс.— Русская Редакция, 576с.
2. Аналитическая культура /К. Андерсон.— Манн, Иванов, Фербер, 337с.
3. Федеральный закон «О финансовой аренде (лизинге)» от 29.10.1998 N164-ФЗ (последняя редакция)
4. Анализ требований [Электронный ресурс] /.— Электрон. журн.— Режим доступа: <https://analytics.infozone.pro/requirements-analysis/analysis-of-requirements-wiegers-2004/>, свободный
5. Баринов, В. А. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: Учебное пособие / В. А. Баринов, Л. С. Болотова; Под ред. В. Н. Волкова, А. А. Емельянов.— М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2012.— 848 с.
6. Тимченко, Т. Н. Системный анализ в управлении: Учебное пособие / Т. Н. Тимченко.— М.: ИД РИОР, 2016.— 161 с.

Особенности построения хранилищ данных в финансовых организациях

Турсынбаева Самал Жолдыбаевна, студент магистратуры
Казахский национальный университет имени Аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан)

В последнее десятилетие корпорации все активнее занимаются анализом и широким использованием больших данных. Большинство научных статей о больших данных посвящены методам, подходам, возможностям и организационному воздействию анализа больших данных. В этой статье основное внимание уделяется способности больших данных (выступая в качестве прямого источника эффективного анализа) также увеличивать и обогащать аналитическую мощь хранилищ данных.

Ключевые слова: большие данные, хранилище данных, финансы, данные, CRM.

1. Введение

В то время как деловой мир быстро меняется, а бизнес-процессы становятся все более сложными, менеджерам становится все труднее иметь полное представление о бизнес-среде [1]. Факторы глобализации, дерегулирования, слияний и поглощений, конкуренции и технологических инноваций заставили компании пересмотреть свои бизнес-стратегии, и многие крупные компании прибегли к методам бизнес-аналитики (BI), чтобы помочь им понять и контролировать бизнес-процессы для получения конкурентных преимуществ [2]. BI в первую очередь используется для повышения своевременности и качества информации, а также для того, чтобы менеджеры лучше понимали положение своей фирмы по сравнению с конкурентами. BI-приложения и технологии помогают компаниям анализировать меняющиеся тенденции в доле рынка, изменения в поведении клиентов и моделях расходов, предпочтения клиентов, возможности компании и рыночные условия. Он используется для того, чтобы помочь аналитикам и менеджерам определить, какие корректировки с наибольшей вероятностью будут соответствовать меняющимся тенденциям [3]. Она возникла как концепция анализа собранных данных с целью помочь подразделениям, принимающим решения, получить более полное представление о деятельности организации и тем самым принять более эффективные бизнес-решения [4].

Современные организации имеют дело с растущими объемами и сложностями данных [5]. В дополнение к управлению и обработке традиционных источников данных, таких как оперативные базы данных и хранилища данных, в последнее десятилетие корпорации все активнее участвуют в усилиях, направленных на анализ и более широкое использование больших данных [6]. Много было написано о феномене больших данных, и большинство научных работ в этой области были сосредоточены на методах, подходах, возможностях и организационном воздействии анализа больших данных. Эти статьи представляют большие данные как источник, который при правильной обработке и анализе обладает потенциалом для открытия новых знаний, предлагая свежие и действенные идеи для корпораций и других организаций [7].

Приложения для хранения данных без надежных систем мониторинга вызывают недовольство бизнес-пользователей, поскольку SLA загрузки данных часто пропускаются из-за задержек в решении экологических проблем. Эти хранилища

данных обречены на провал, поскольку бизнес-пользователи ищут альтернативные варианты удовлетворения потребностей в данных из-за ненадежности данных и в конечном итоге приводят к их закату [8]. Комплексная система мониторинга хранилищ данных необходима для оповещения групп поддержки о таких проблемах окружающей среды, а также для содействия быстрому решению этой проблемы путем предоставления средств для выявления первопричины.

В этой статье основное внимание будет уделено способности больших данных (выступая в качестве прямого источника для эффективного анализа) также увеличивать и обогащать аналитическую мощь хранилищ данных.

2. Обзор хранилищ данных

В начале 1970-х годов появились системы поддержки принятия решений (ССО), которые принципиально отличались от операционных или транзакционных систем [9]. DSS требует создания DW для завершения своего жизненного цикла. И объединяет данные, разбросанные по всей организации, в единую централизованную структуру данных с общим форматом [10]. Что касается компонента данных, то было признано, что для получения данных из операционных систем и других источников данных необходимо отдельное хранилище данных, и поэтому в ответ на эту потребность были разработаны независимые витрины данных в качестве первой инфраструктуры поддержки принятия решений [9].

Складирование данных началось в 1980-х годах как ответ на недостаток информации, предоставляемой многими создаваемыми онлайн-прикладными системами, онлайн-приложения обслуживали потребности ограниченного сообщества пользователей и редко интегрировались друг с другом [11]. Кроме того, онлайн-приложения не имели заметного объема исторических данных, потому что они выбрасывали свои исторические данные как можно быстрее во имя высокой производительности. Таким образом, корпорации имели много данных и очень мало информации [11]. Инмон утверждает, что DW была первой попыткой создания архитектуры, с которой когда-либо сталкивалось большинство организаций. «До создания хранилищ данных все было новым приложением; однако стало очевидно, что приложения не смогут со временем доставить организацию туда, куда ей нужно. Решение состояло в том, чтобы построить архитектуру или, по крайней мере, первые неоперившиеся шаги архитектуры». Инмон утверждает, что до сих пор

существует большая путаница относительно того, что такое хранилище данных на самом деле». Билл Инмон, [12 с. 31], всемирно известный эксперт, сказал, что определение DW было и остается сегодня. «Источник данных, который является субъектно-ориентированным, интегрированным, энергонезависимым и временным вариантом для целей процессов принятия управленческих решений». Инмон, который ввел термин DW, сказал, что базовая архитектура для DW развивалась на протяжении многих лет, хотя первоначальное определение осталось прежним.

Из-за необходимости дальнейшего исследования этой темы, учитывая важность выбора архитектуры и недостаток эмпирических исследований [13], у нас есть все основания исследовать успешность различных архитектур. В данной статье мы обсуждаем различные архитектуры хранилищ данных и анализируем их структуру и особенности, а также факторы, влияющие на их выбор.

3. Структура хранилища данных

Структура хранилища данных организует все компоненты среды хранилища данных. Фреймворк может использоваться

в качестве средства коммуникации со всеми сторонами, участвующими в работе хранилища данных. Фрейм хранилища данных предназначен для сбора данных из различных операционных источников. Собранные данные затем преобразуются в основное хранилище данных [14]. Это корпоративное хранилище данных управляется, а иногда реплицируется и распространяется для формирования витрин данных, также известных как ведомственное хранилище. Эта информация в хранилище данных с помощью инструментов обнаружения знаний, интеллектуального анализа данных и доступа к информации используется бизнес-пользователями для улучшения организационных процессов [15].

4. Архитектура хранилища данных

Корпоративное хранилище данных — это централизованное хранилище подробных данных из всех соответствующих исходных систем, которое позволяет осуществлять специальное обнаружение и детальный целенаправленный анализ несколькими группами пользователей. Все исторические и транзакционные данные хранятся в одном централизованном хранилище данных (Рис. 1) [16].

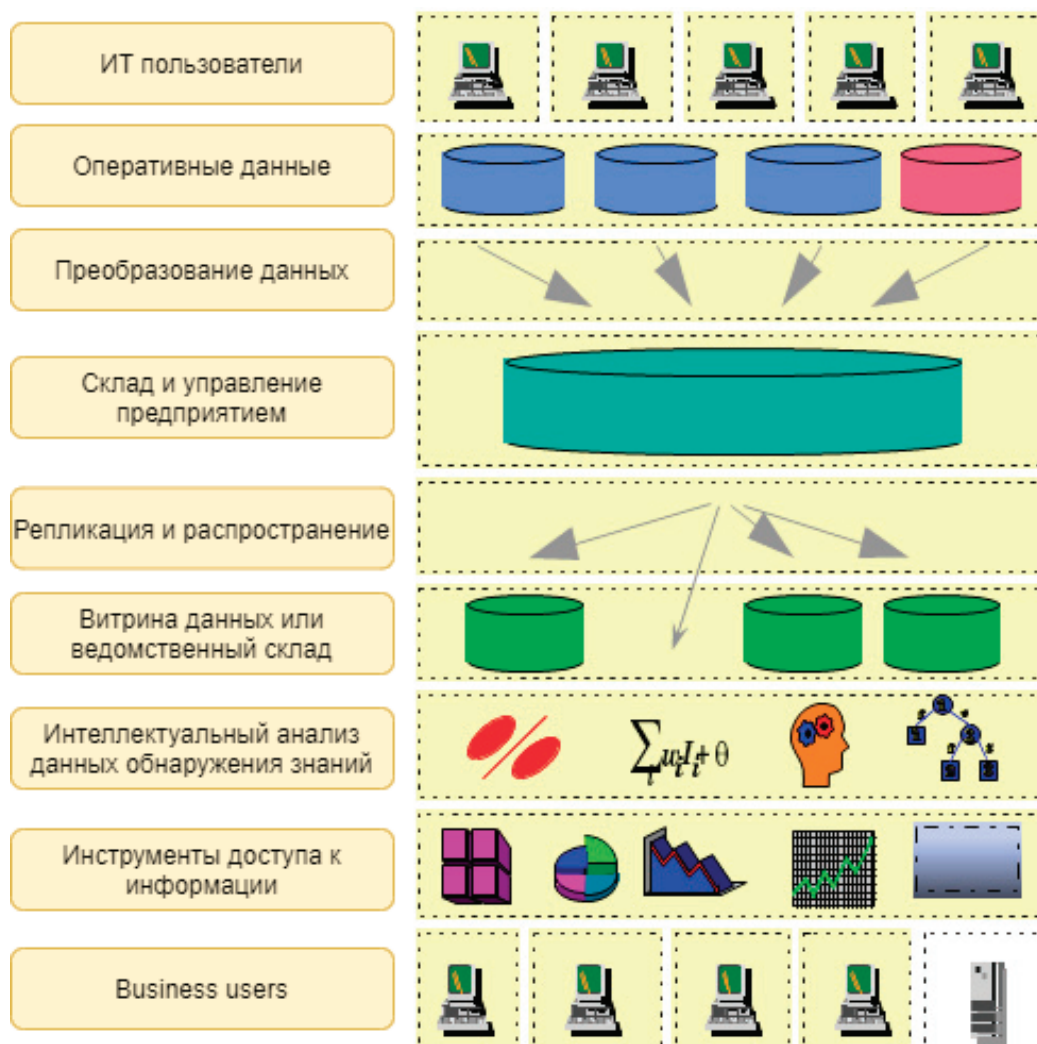


Рис. 1. Архитектура хранилища данных

Основываясь на инструментах интеллектуального анализа данных и доступа к информации, бизнес — пользователи извлекают соответствующие факты и цифры. Независимый рынок данных — это специфическое распределенное подмножество операционных данных, предназначенных для анализа определенной группой пользователей. Он также известен как ведомственное хранилище данных. Этот подход требует более простого интеллектуального анализа данных, поскольку данные уже разделены [17]. Корпоративное хранилище данных с зависимым рынком данных: Зависимый рынок данных-это специальное подмножество более крупного хранилища данных, в котором данные отбираются и организуются для заранее определенных наборов требований. У разных компаний есть свои собственные решения; некоторые рекомендуют распределенный подход для DW, а некоторые рекомендуют централизованный подход для DW. IBM рекомендует распределенный подход, также известный как федеративный подход. Корпорация NCR рекомендует централизованный подход.

5. Использование хранилища данных для обработки информации о клиентах

Операционные и аналитические требования — это путь CRM. CRM работает, собирая информацию о клиентах при каждой транзакции и от каждого действия клиента [18]. Эти

данные анализируются для достижения качества бизнес-процессов. Здесь в роль вступает хранилище данных, поскольку оно является хранилищем всей связанной с клиентами информации: операционных или транзакционных данных, данных взаимодействия, данных профиля клиента, демографических и поведенческих данных [19].

В таблице 1 показаны различия в системах обработки транзакций (TPS), использующих базы данных, и Системах поддержки принятия решений, использующих хранилища данных.

Аналитическая CRM показывает лучшее использование данных, извлеченных из хранилищ данных, для лучшего понимания клиентов (Рис. 2). Аналитическая CRM-система использовала точные, интегрированные и доступные данные на складе. Данные о клиентах контролируются для выявления возможностей продажи, выявления неэффективности, увеличения спроса на продукцию среди клиентов и улучшения удержания существующих клиентов (Рис. 3).

6. Результаты и обсуждения

Существует относительно мало исследовательских проектов, направленных на объединение концепций хранилищ данных с системами управления рабочими процессами. Существующие источники можно сгруппировать в две категории: те, которые применяют концепции документооборота к домену

Таблица 1. Различия между TPS и DSS

	TPS	DSS
Пользователи	Фронтальные рабочие	Управление
Цель	Поддерживает повседневные операции	Поддержка стратегических решений
Данные	Сырые данные	Отфильтрованные и преобразованные данные
Источник данных	Только внутренние источники	Внутренние и внешние источники
Период	Текущие данные	Исторические данные
Уровень детализации	Только подробные данные	Подробные и сводные данные
Структура данных	3NF	Де-нормализованные таблицы
Цель проектирования	Максимальная эффективность обновления	Максимальная эффективность запросов



Рис. 2. Аналитическая CRM

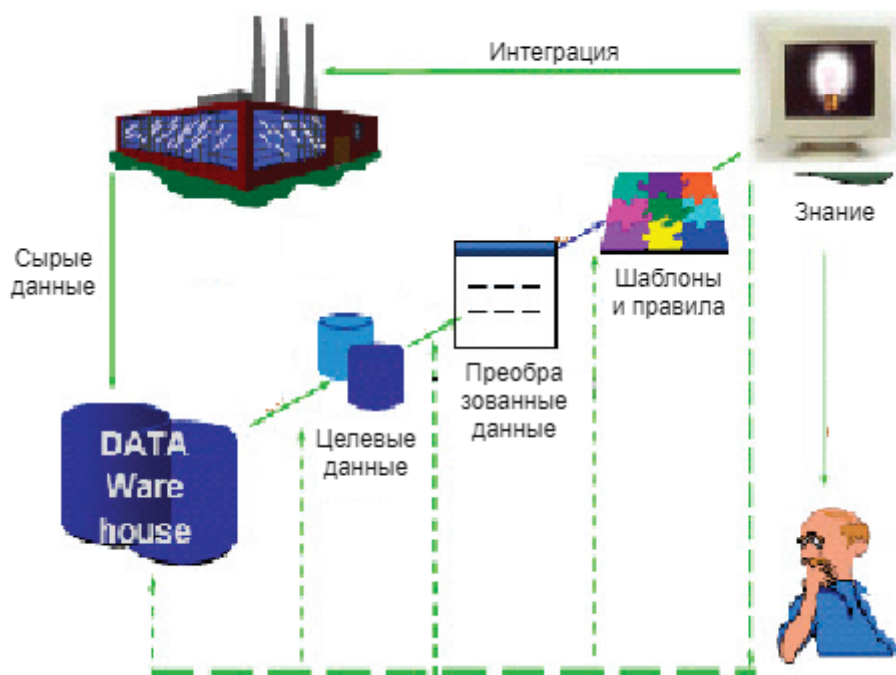


Рис. 3. Процесс обнаружения знаний

хранилища данных, и те, которые описывают анализ данных журнала аудита документооборота.

6.1. Применение концепций рабочего процесса к проектированию хранилища данных

Успех хранилищ данных является важным вопросом как для исследователей, так и для практиков; однако не многие исследования эмпирически оценивали практику хранения данных в целом и критические факторы успеха в частности. Хотя существует множество руководящих принципов для их реализации, лишь немногие из них были подвергнуты строгой эмпирической проверке [20]. Другая проблема заключается в том, что исследователи использовали различные переменные в отдельных исследованиях, что затрудняет сравнение и интеграцию результатов различных исследований [21]. В данной статье рассматривается исследовательская модель успеха хранилища данных, облегчающая интеграцию исследований и выбор переменных в будущих исследованиях. Модель является общей, и новые факторы или переменные успеха, когда они определены, могут быть легко добавлены. Например, по мере того как компании стремятся построить все более крупные склады в погоне за большей детализацией и информацией в реальном времени, резервное копирование терабайт данных может стать проблемой. В такой среде «простота управления» может стать дополнительной переменной успеха, связанной с качеством системы.

Как упоминалось ранее, в большинстве предыдущих исследований рассматривались либо факторы внедрения, либо успех хранилища данных, но не оба. Исследователям рекомендуется начать включать оба набора переменных, чтобы проверить влияние любого критического фактора успеха. Они могли бы сосредоточиться на одном конкретном факторе, на

пример, на специально разработанном процессоре запросов, и изучить его влияние на различные переменные успеха. Они также могли бы расширить текущие исследования, изучив, какие факторы являются значимыми для получения новой выгоды, например, «простота управления.» Мы считаем, что список критических факторов для различных выгод может меняться по мере изменения временных рамок или окружающей среды. В исследовании исполнительных информационных систем (ИС) [22] утверждал, что факторы успеха могут взаимодействовать и что их влияние может варьироваться на разных этапах проекта. Авторы [23] в своем исследовании реализации EIS также пришли к выводу, что удовлетворение статического набора факторов не является достаточным объяснением результатов системы. В исследовании хранилища данных [24] пришли к выводу, что успех внедрения хранилища данных зависит от того, насколько хорошо измеряются и управляются результирующие изменения культуры. Потенциальное влияние культурных изменений, а также других политических, социальных и экономических факторов [23] должно быть дополнительно исследовано, чтобы обеспечить более полное понимание успеха хранилищ данных.

Заключение

Учитывая все описанные преимущества, делается вывод о том, что интеграция CRM с хранилищем данных может обеспечить следующие корпоративные преимущества: снижение затрат на приобретение клиентов, снижение затрат на продажу, снижение затрат на обслуживание и сокращение времени обслуживания. Точно так же CRM повышает следующие показатели: удовлетворенность клиентов, доходность отношений, конкурентное преимущество, количество клиентов, коэффициент удержания клиентов, сбор аналитической оценки для из-

мерения ценности клиента, доход на одного клиента и влияние выполнения заказов, доходности и работы колл-центра на оцутимые показатели продаж.

Для функционирования корпоративных хранилищ данных требуется множество приложений для хранения данных, и мониторинг каждого из этих приложений является ключом к об-

щему успеху хранилища данных. Сбой в мониторинге любого из этих приложений приводит к задержкам в доступности данных корпоративного хранилища данных. В этой статье представлена структура мониторинга, которая может помочь в создании инструмента для эффективного мониторинга приложений хранилища данных.

Литература:

1. Costa, E., Costa, C., & Santos, M. Y. (2017, September). Efficient big data modelling and organization for hadoop hive-based data warehouses. In *European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information Systems* (pp. 3–16). Springer, Cham.
2. Черников, Б. В. (2017). Особенности создания систем нормативно-справочной информации в организациях холдингового типа. *Фундаментальные исследования*, (12–1), 149–156.
3. Sureddy, M. R., & Yallamula, P. (2020). A Framework for Monitoring Data Warehousing Applications. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 7(6), 7023–7029.
4. Васильева, Е. В., Солянов, К. С., & Коневцева, Т. Д. (2020). Адаптивное хранилище данных как технологический базис экосистемы банка. *Финансы: теория и практика*, 24(3).
5. Rosenkranz, C., Holten, R., Räkens, M., & Behrmann, W. (2017). Supporting the design of data integration requirements during the development of data warehouses: a communication theory-based approach. *European Journal of Information Systems*, 26(1), 84–115.
6. Armbrust, M., Ghodsi, A., Xin, R., & Zaharia, M. (2021). Lakehouse: A New Generation of Open Platforms that Unify Data Warehousing and Advanced Analytics. CIDR.
7. Иванов, А. А. (2017). Сравнительный анализ хранилища данных и базы данных. *Academy*, (5 (20)).
8. Venkatesh, K., Ali, M. J. S., Nithiyandam, N., & Rajesh, M. (2019). Challenges and Research Disputes and Tools in Big Data Analytics. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 6, 1949–1952.
9. Солянов, К. С., & Стацюк, Л. В. (2020). Фреймворк проектирования логической модели хранилища данных. *Инновации и инвестиции*, (8).
10. T. R. Sahama, P.R. Croll, «A Data Warehouse Architecture for Clinical Data Warehousing», in Roddick, J. F. and Warren, J. R., Eds. *Proceedings Australasian Workshop on Health Knowledge Management and Discovery (HKMD2007) CRPIT*, 68, pages pp. 227–232, Ballarat, Victoria.
11. Перепелкин, Д. А., Сапрыкин, А. Н., Иванчикова, М. А., & Косоруков, с. (2019). Разработка программного компонента построения распределенного облачного хранилища данных образовательного учреждения. *Вестник Рязанского государственного радиотехнического университета*, (70), 3–14.
12. W. H. Inmon, «Building the Data Warehouse», Third Edition, New York: John Wiley & Sons, 2002.
13. T. Ariyachandra, H.J. Watson., «Which Data Warehouse Architecture Is Most Successful», *Business Intelligence Journal* Vol. 11, No. 1 2006 pp. 4–6.
14. Jaiswal, M. (2018). Big Data concept and imposts in business. Manishaben Jaiswal'Big Data Concept and Imposts in Business' *International Journal of Advanced and Innovative Research (IJAIR)* ISSN, 2278–7844.
15. El-Seoud, S. A., El-Sofany, H. F., Abdelfattah, M., & Mohamed, R. (2017). Big Data and Cloud Computing: Trends and Challenges. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 11(2).
16. Wang, Y., Kung, L., Gupta, S., & Ozdemir, S. (2019). Leveraging big data analytics to improve quality of care in healthcare organizations: A configurational perspective. *British Journal of Management*, 30(2), 362–388.
17. Davenport, T. H. (2017). How analytics has changed in the last 10 years (and how it's stayed the same). *Harvard Business Review*, 28(08), 2017.
18. Benjamin, L. M., Volda, A., & Bopp, C. (2018). Policy fields, data systems, and the performance of nonprofit human service organizations. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, 42(2), 185–204.
19. Солянов, К. с. (2020). Применение компонентного подхода в задаче проектирования хранилища данных. *Russian Economic Bulletin*, 3(1), 146–151.
20. Патраков, Д. О. (2020). Построение хранилища данных для OLAP системы в целях поддержки принятия решений в организации производственной сферы: выпускная бакалаврская работа по направлению подготовки: 38.03. 01-Экономика.
21. Schwartz, A. L., Zaslavsky, A. M., Landon, B. E., Chernew, M. E., & McWilliams, J. M. (2018). Low-value service use in provider organizations. *Health services research*, 53(1), 87–119.
22. Nandhakumar, J. (1996). Design for success? Critical success factors in executive information systems development. *European Journal of Information Systems*, 5(1), 62–72
23. Лисенкова, А. А., Попов, с. Г., & Голубева, И. Э. (2020). Исследование архитектуры распределенного реляционного хранилища большого объема разнородных данных. *Математические методы в технике и технологиях-ММТТ*, 10, 85–87.
24. Doherty, N.F. & Doig, G. (2003). An analysis of the anticipated cultural impacts of the implementation of data warehouses. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 50(1), 78–88

Исследование уязвимостей протокола OAuth

Тынымбаев Сахыбай Тнейбаевич, кандидат технических наук, профессор;
 Радченко Дмитрий Александрович, студент магистратуры;
 Нурекен Елдос Наурызбекулы, студент магистратуры;
 Джуманов Алибек Аманкелдиулы, студент магистратуры
 Алматинский университет энергетики и связи имени Г. Даукеева (Казахстан)

В статье авторы пытаются определить основные уязвимости в открытом протоколе авторизации — OAuth. Рассматривают критичные уязвимости, найденные в популярных сервисах.

Ключевые слова: авторизация, протокол, OAuth, токен, уязвимость, API-интерфейс, сервер, URL, HTTP, владелец ресурса, сервер ресурса, процедура аутентификации, запрос.

OAuth — открытый протокол для безопасной авторизации и доступа к защищенным ресурсам. Протокол позволяет проходить регистрацию без указания логина и пароля в Facebook, Google, Twitter а также во многих ИС использующихся в высших учебных заведениях Казахстана. Подобная схема используется в мобильных устройствах и приложениях. Особое внимание разработчики протокола уделяют уязвимости в OAuth, которые, как правило, связаны с конфигурацией и появляются в результате ошибок при реализации. Такие уязвимости в начале 2020 года в связи с массовым переходом на дистанционное обучение стали головной болью во многих учебных заведениях Казахстана.

Принцип работы OAuth

При использовании OAuth при аутентификации участвуют:

- владелец интернет-ресурса — пользователь, использующий протокол OAuth для входа;
- сервер интернет-ресурса — сторонний API-интерфейс, на котором происходит аутентификация пользователя;
- клиент — стороннее приложение с доступом к информации на сервере, которое использует владелец ресурса.

При аутентификации с OAuth клиент запрашивает разрешение на доступ к информации о нём у сервера ресурса. При этом приложение может получать как полную информацию, так и частичную. Например, пользователи Facebook указывают e-mail, public_profile, user_friends и другие данные. Если выдать клиенту только e-mail, то он не сможет получить доступ к профилю.

Вот как выглядит алгоритм первого входа в стороннее приложение с использованием Facebook:

1. Пользователь открывает нужную страницу клиента и нажимает «Войти через Facebook».
2. Клиент отправляет запрос к конечной точке аутентификации, например через страницу Google.
3. В ответ на запрос клиент перенаправляется на сервер ресурса с использованием кода 302.
4. Клиент идентифицируется на сервере ресурса с помощью уникального значения.
5. Возвратный URL (redirect_uri) определяет, куда сервер должен отправить браузер владельца после прохождения аутентификации.
6. Определяется тип возвращаемого ответа: код или токен.
7. Пользователь получает доступ к информации на сервере ресурса.

При первом входе владельцу ресурса показывается диалоговое окно, в котором содержится информация о запрашиваемых областях видимости и согласия на запрос. При следующей попытке входа клиент может напрямую обращаться к Facebook за нужной информацией. Процедура OAuth считается завершенной. Диалоговые окна при повторном входе не появляются, и владелец ресурса не знает о взаимодействии клиента с API-интерфейсом, т.к. процедура аутентификации выполняется в фоновом режиме. Это взаимодействие можно наблюдать только при мониторинге запросов HTTP. Такой принцип работы OAuth ставит перед всеми участниками процедуры, и в первую очередь, перед владельцем ресурса, вопрос об уязвимости, которая напрямую зависит от одобренных областей видимости, связанных с токеном. Как это работает? Рассмотрим на примере знакомых нам ресурсов.

Похищение токенов доступа Facebook

Уязвимость обнаружил эксперт по вопросам безопасности Филипп Хэрвуд в 2016 г. Эксперт поставил перед собой цель: похитить токен пользователя социальной сети и получить доступ к информации на его странице, в том числе к конфиденциальным данным.

Хэрвуду не удалось найти ошибку в реализации протокола OAuth и он изменил первоначальную цель. Он решил найти приложение Facebook, которое можно захватить как поддомен. Среди приложений Хэрвуд нашел проект, который по-прежнему авторизовывался, но компания Facebook уже не владела им и не использовала домен. Эксперт зарегистрировал доменное имя как параметр redirect_uri и получил токен, как и любой пользователь соцсети, который проходит авторизацию с помощью OAuth.

Процедура получения токена выполнялась при помощи фоновых запросов HTTP. Таким образом, открыв этот URL-адрес для аутентификации, пользователь перенаправлялся на страницу, которая содержала токен: `http://REDIRECT_URI/#token=токен/`.

Филипп Хэрвуд получил возможность похищать токены пользователей, открывших этот адрес, что давало ему доступ к профилям в соцсети. Проблему усугубляло то, что официальные токены Facebook предоставляли доступ к другим приложениям этой компании, например Instagram. Хэрвуд показал, что злоумышленник может пройти аутентификацию от имени жертвы и получить полный доступ к данным.

Эксперимент Хервуда говорит о том, что при поиске уязвимости следует обращать внимание на приложения, о которых владельцы сайта просто забыли. В некоторых случаях это могут быть CNAME-записи для поддоменов, библиотеки JavaScript и пр.

Похищение токенов для входа на Microsoft

Немного сложнее похитить токены пользователей для входа на сайт Microsoft. На сайте не реализована процедура аутентификации с использованием протокола OAuth, но там применяется похожий процесс перенаправления. Джек Уиттон в 2016 г. нашел способ похитить токены, используемые при аутентификации. Для этого он использовал способность приложения передавать разные виды URL.

Как это работает? Пользователь заходит на сайт Microsoft и перенаправляется на страницу авторизации. При успешной авторизации по адресу внутри wterply отправляется запрос, ответ на который содержит токен. При этом попытка поменять wterply на другой домен приводит к ошибке. Джек Уиттон пробовал передавать символы с двойным кодированием, добавив в конец URL значение%252f. Специальные символы в этом адресе кодируются таким образом, что знак процента (%) превращается в косую черту(/). Когда Уиттон ставил вместо wterply полученный URL, то приложение вернуло ошибку с сообщением о некорректном адресе. Тогда взломщик добавил к домену хвост example.com и вместо ошибки получил URL со следующей структурой:

```
[[ [имя_пользователя: пароль@]домен [: порт]] [/]путь {?запрос} [#фрагмент].
```

Домен, куда перенаправлялся пользователь, больше не выглядел как outlook.office.com., а значит, перенаправление можно выполнить к любому домену, который контролирует взломщик.

Джек Уиттон отметил, что причина уязвимости в этом случае — выполнение сайтом декодирования и проверки URL в два этапа. На первом этапе проверяется корректность доменного имени и соответствие структуре URL. Адрес с хвостом example.com успешно проходит проверку, т.к. воспринимается как корректное имя пользователя. На втором этапе сайт декодирует URL, изменяя фрагмент (знак%).

Таким образом, сайт Microsoft проверил структуру адреса, декодировал его и подтвердил присутствие в белом списке. При этом в качестве ответа на запрос возвращался URL, декодированный один раз, т.е. при посещении этого адреса токен жертвы отправляется сайту example.com, который контролирует взломщик. Используя полученный токен, Уиттон смог получить доступ к учетным записям пользователей Microsoft.

Похищение токенов для Slack

Похитить токены для корпоративного мессенджера Slack оказалось значительно проще. Дело в том, что самая распро-

страненная уязвимость в OAuth появляется, если разработчик неправильно настраивает параметры возвратного URL, давая возможность взломщику получить токены. Эксперт в области ИТ-безопасности Прахар Прасад выявил способ обойти ограничения в разрешенном адресе для Slack путем добавления к нему любых значений. Эксперт установил, что мессенджер проверял только начало параметра redirect_uri. При этом, когда разработчик регистрировал новое приложение для Slack и добавлял его в белый список, взломщик мог расширить этот адрес и добиться перенаправления в любое место.

Для использования этого способа хакеру нужно просто создать подходящий поддомен на своем ресурсе. Когда жертва открывает зараженный URL сервера Slack, токены будут переданы на сайт злоумышленника. В своих исследованиях Прахар Прасад пошел еще дальше: он инициировал запрос от имени жертвы, встроив во вредоносную страницу тег . В результате взломщик получил возможность автоматически сделать запрос HTTP при каждом отображении страницы.

Выводы

Основные уязвимости открытого протокола OAuth это:

1. Приложения, неиспользуемые владельцем ресурса.
2. Поэтапная аутентификация.
3. Недостаточно строгая проверка возвратного URL.

Тем не менее, процедура аутентификации с использованием OAuth на сегодняшний день считается стандартизированной и используется повсеместно. Однако разработчики могут допустить ошибку, которая позволит взломщикам получить токены для авторизации. Исходя из этого, можно дать пользователям только один совет: используя приложения с поддержкой протокола OAuth, внимательно изучайте возвратный redirect_uri и попытайтесь определить корректность приложения при отправке токенов. Хакерам тоже можно дать совет: ищите нестандартные способы аутентификации на основе OAuth и приложения, о которых забыли разработчики.

Сокращения

ИС — информационная система

Термины и определения

OAuth — открытый протокол для безопасной авторизации и доступа к защищенным ресурсам.

Уязвимость — Недостаток (слабость) программного (программно-технического) средства или информационной системы в целом, который (которая) может быть использована для реализации угроз безопасности информации.

Литература:

1. Яворски П. Ловушка для багов. Полевое руководство по веб-хакингу — Питер, 2020.
2. Сикорски М., Хониг Э. Вскрытие покажет! Практический анализ вредоносного ПО — Питер, 2018.
3. Скабцов Н.В. Аудит безопасности информационных систем — Питер, 2018.
4. Эрикссон Д. Хакинг: искусство эксплойта. 2-е изд. — Питер, 2021.

Сравнение быстродействия алгоритмов, входящих в состав ГОСТ Р 34.12–2015

Чумакова Маргарита Сергеевна, студент

Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

В данной статье рассматриваются два криптоалгоритма, входящих в состав ГОСТ Р 34.12–2015 и сравнивается их быстродействие.

Ключевые слова: ГОСТ Р 34.12–2015, «Кузнечик», «Магма», криптоалгоритмы.

В настоящее время особо остро стоит проблема безопасной передачи информации в каналах общей связи. Простейшим вариантом решения этой проблемы является шифрование передаваемой информации, чтобы в случае ее попадания не по месту назначения, посторонний человек не смог ею воспользоваться.

Большинство российских компаний, связанных с защитой информации, достаточно активно используют ГОСТ Р 34.12–2015. Данный ГОСТ включает в себя два блочный криптоалгоритма, которые получили названия «Кузнечик» и «Магма».

Краткое описание алгоритма «Магма». Данный алгоритм является копией блочного алгоритма шифрования и ГОСТ 28147–89 с заданной таблицей перестановок. Длин шифруемых блоков равна 64 бита, длина ключа шифрования — 256 бит.

В «Магме» каждый блок информации разделяется на две равные по длине (32 бита) части — правую и левую. Далее выполняется тридцать две итерации с использованием итерационных ключей, получаемых из исходного ключа шифрования. Во время каждой итерации с первой по тридцать первую с правой и левой половиной зашифровываемого блока производится одно преобразование, основанное на сети Фейстеля порядок действий следующий:

- правая часть складывается по модулю 32 с текущим итерационным ключом, затем полученное 32-битное число делится на восемь 4-битных и каждое из них с использованием таблицы перестановки преобразуется в другое 4-битное число;

- полученное число циклически сдвигается влево на одиннадцать разрядов;

- результат складывается по модулю два с левой половиной блока, получившееся 32-битное число записывается в правую половину блока, а старое содержимое — в левую половину.

В ходе последней (тридцать второй) итерации так же, преобразуется правая половина, после чего полученный результат пишется в левую часть исходного блока, а правая половина сохраняет свое значение.

Итерационные ключи получаются из исходного 256-битного ключа. Исходный ключ делится на восемь 32-битных подключей, и далее они используются в следующем порядке: три раза с первого по восьмой и один раз с восьмого по первый.

Немного об алгоритме «Кузнечик». Основу алгоритма составляет подстановочно-перестановочная сеть (SP — Substitution-Permutation network). Шифр на такой основе получает на вход блок данных (для алгоритма «Кузнечик» 128 бит) и ключ, с которыми совершает несколько чередующихся раундов, состоящих из нескольких стадий. В «Кузнечике» каждый раунд включает в себя:

- линейное преобразование;
- нелинейное преобразование;
- операцию наложения итерационного ключа.

Всего таких раундов десять, первых девять раундов проходят полностью, а последнем неполном раунде выполняется только наложение последнего итерационного ключа.

Итерационные (раундовые) ключи получаются путем преобразования мастер-ключа длиной 256 бит, полученного на входе. Процесс получения итерационных ключей начинается с разбиения мастер-ключа пополам, так получается первая пара раундовых ключей. Для генерации каждой последующей пары раундовых ключей применяется восемь итераций сети Фейстеля, в каждой итерации используется константа, которая вычисляется путем применения линейного преобразования алгоритма к значению номера итерации.

Тесты на скорость шифрования криптоалгоритмов проводились на программно-аппаратном комплексе межсетевого экранирования и VPN «Застава-150».

Первое тестирование производилось с помощью утилиты `plg_test` (входит в состав программного пакета, предустановленного на ПАКе «Застава-150»). Данная утилита запускает заданный алгоритм кодирования с определенным числом итераций и замеряет время необходимое для шифрования, а также вычисляет среднюю скорость шифрования в Мбит/с и итераций/с. За одну итерацию кодируется 1 Кбайт (1024 байт) информации. Данные полученные в результате тестирования (время, потраченное на шифрование определенного объема информации в зависимости от криптоалгоритма) представлены в таблице 1.

Так же в результате тестирования получили следующие средние показатели скорости шифрования:

- для алгоритма «Магма»: 141 Мбит/с (18188 итераций/с);
- для алгоритма «Кузнечик»: 98 Мбит/с (13403 итераций/с).

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, и средних показателей, приведенных выше, скорость шифрования информации алгоритмом «Магма» примерно в 1,4 раза быстрее, чем алгоритмом «Кузнечик».

Второе тестирование производилось с помощью утилиты `iperf` (распространяется бесплатно). `Iperf` является консольной клиент-серверной программой — генератором TCP, UDP и SCTP трафика для тестирования пропускной способности сети. Переданный объем информации в результате тестирования в зависимости от времени передачи и алгоритма шифрования (или его отсутствия) представлен в таблице 2.

Таблица 1. Сравнительная характеристика скорости шифрования

	«Кузнечик»	«Магма»
100 Кбайт	0.007787 с	0.005715 с
1000 Кбайт	0.074484 с	0.055194 с
10 000 Кбайт	0.740529 с	0.549552 с
50 000 Кбайт	3.708025 с	2.748987 с
100 000 Кбайт	7.417684 с	5.498026 с
200 000 Кбайт	14.820075 с	10.994278 с
1 000 000 итераций	79.697352 с	55.213849 с

Таблица 2. Сравнительная характеристика скорости передачи информации

	Без шифрования	«Кузнечик»	«Магма»
60 секунд	6,57 Гбайт	0,63 Гбайт	0,9 Гбайт
120 секунд	12,9 Гбайт	1,38 Гбайт	1,8 Гбайт
180 секунд	19,7 Гбайт	2,08 Гбайт	2,71 Гбайт
240 секунд	26,3 Гбайт	2,7 Гбайт	3,61 Гбайт

В результате тестирования получили следующие средние показатели скорости шифрования:

- без использования криптоалгоритма: 940 Мбит/с;
- для криптоалгоритма «Магма»: 129 Мбит/с;
- для криптоалгоритма «Кузнечик»: 93 Мбит/с.

Как видно из результатов, приведенных выше, скорость передачи информации при использовании шифрования алгоритмом «Магма» примерно в 1,4 раза быстрее, чем алгоритмом «Куз-

нечик». Скорость передачи незащищенной информации выше в 7,3 и 10 раз, чем при передаче информации, зашифрованной криптоалгоритмами «Магма» и «Кузнечик» соответственно.

Можно сделать следующие выводы: алгоритм «Магма» реализуется проще, и скорость шифрования выше примерно в 1,4 раза, чем в алгоритме «Кузнечик». Но при этом алгоритм «Кузнечик» более современный и теоретически более стойкий, чем алгоритм «Магма».

Литература:

1. ГОСТ Р 34.12–2015. Информационная технология. Криптографическая защита информации: Блочные шифры.
2. Русская «Магма». Как работает отечественный алгоритм блочного шифрования.— Текст: электронный // хакер.ru: [сайт].— URL: <https://haker.ru/2018/05/10/working-with-magma/> (дата обращения: 12.04.2021).
3. Работаем с алгоритмом блочного шифрования «Кузнечик» из ГОСТ 34.12–2015.— Текст: электронный // хакер.ru: [сайт].— URL: <https://haker.ru/2017/02/02/working-with-grasshopper/> (дата обращения: 12.04.2021).

Использование цифровых технологий в образовательном процессе

Шефер Евгения Анатольевна, учитель химии и географии
МБОУ «Чапаевская ООШ» (г. Абакан)

В данной статье говорится о современных цифровых технологиях, используемых на школьных уроках. В настоящее время с цифровыми технологиями мы встречаемся повсюду, образование также преуспевает в данном направлении. Педагог идёт в ногу со временем и со своими учениками и умело пользуется модными гаджетами и технологиями. В данной статье будут перечислены некоторые цифровые технологии, которыми необходимо владеть учителям.

Ключевые слова: цифровые технологии в образовательном процессе, скринкаст, видеоскрайбинг, хромакей.

Use of digital technologies in the educational process

Shefer Evgeniya Anatolyevna, teacher of chemistry and geography
MBOU «Chapaevskaya OOSH» (Abakan)

This article talks about modern digital technologies used in school lessons. At present, we meet with digital technologies everywhere, and education is also doing well in this direction. The teacher keeps up with the times and with his students, and skillfully uses fashionable gadgets and technologies. This article will list some of the digital technologies that teachers need to master.

Keywords: digital technologies in the educational process, screencast, video scribing, chromakey.

Одним из приоритетных направлений развития современной системы образования является внедрение информационных технологий в образовательный процесс. Становится реальной практикой использование цифровых технологий в образовательной деятельности. Обеспеченность школ оборудованием растёт, уже почти в каждой школе есть интерактивные доски, планшеты, хорошие компьютеры, очки виртуальной реальности и многое другое. В настоящее время создана образовательная среда, в которой возможно использование цифровых технологий и большинство учителей этим успешно пользуются.

Цифровые технологии — это уже не только инструмент, но и новая среда существования человека. Цифровая образовательная среда даёт принципиально новые возможности: перейти от обучения в классной комнате к обучению в любом месте и в любое время; проектировать индивидуальный образовательный маршрут, тем самым удовлетворять образовательные потребности личности обучающегося; превратить обучающихся не только в активных потребителей электронных ресурсов, но и создателей новых ресурсов и т.д.

Благодаря множеству курсов, вебинаров, семинаров учителя знакомятся с новыми цифровыми технологиями, используемыми в образовании. Для стимулирования изучения данной темы проводятся разнообразные конкурсы на которых учителя делятся своими методами и приемами использования современных технологий. Чем большим количеством технологий владеет учитель, тем интересней и разнообразней, он может провести урок.

Цифровые технологии открывают учителю новые возможности, которые становятся безграничными. Демонстрация наглядности, которая возможна при использовании данных технологий проходит более успешно.

Существует огромное количество технологий. К современные цифровым технологиям относятся: технология совместных экспериментальных исследований учителя и ученика, «виртуальная реальность», технология «панорамных изображений», «3D моделирование», «образовательная робототехника», технология МСИ (использования малых средств информатизации), мультимедийный учебный контент, интерактивный электронный контент и т.д. Технологии мультимедиа гармонично внедряются в образовательный процесс.

Информатизация общества и, как частное проявление, информатизация образования приводят к появлению новых технологий организации образования. Одной из таких технологий, отражающих следствия информатизации, является открытое

образование, а одним из эффективных методов расширения и глобализации открытого образовательного пространства есть развитие дистанционных образовательных технологий (ДОТ) как важнейшей компоненты формирующейся в России системы открытого образования [1].

Реальность такова, что ещё совсем недавно мы обсуждали информационные технологии, говорили о тенденциях их развития в России и в мире, обдумывая каждый про себя, на что он способен, чем из этих технологий может пользоваться в силу своих умений, а также технического обеспечения. Но оказалось, что тема использования цифровых технологий была так близка к повсеместному внедрению ее в практику, бежала за нами, а потом кажется совсем внезапно догнала и заставила подчиниться. И вот уже все, даже те, кто и не планировал своего развития в данном направлении, волею судьбы стали постигать новые вершины информационного образования. Каждый педагог в сложившейся ситуации выбрал себе наиболее удобные, понятные и продуктивные технологии. В свою очередь я поделюсь с вами своими фаворитами в этой области.

Умение использовать технологии — это жизненный навык и важный вид грамотности. В настоящее время идёт процесс внедрения информационных технологий в образование. Это отнимает много времени и сил, но в конечном итоге «технологии — это путь к новым знаниям и новому опыту». Со временем использование технологий становится для учителя привычным и легко осуществимым делом.

Неоценимыми помощниками учителя являются программы видеомонтажа и редактирования звука. При помощи таких программ можно создавать учебные видеоролики по разным темам учебной программы. Хочу рассказать вам сегодня, какими программами и технологиями пользуюсь я для создания мультимедийного контента. Видеоклипы я монтирую с помощью программы VideoPad Video Editor. Также пользуюсь программой oCam, которая мне нужна для того, чтобы получить скриншот экрана. Видеомонтажом необходимо уметь пользоваться, т.к. создание видеоматериала — необходимый навык, который используется учителем повсеместно. Создавать видеурок, обрезать длинное видео, создавать и снимать что-то своё приходится учителю достаточно часто. Далее расскажу о моей любимой технологии, которой я пользуюсь очень часто.

Скринкаст — это цифровая видеозапись информации, выводимой на экран компьютера, иными словами «видеозахват экрана», часто сопровождающийся голосовыми комментариями. Данная технология позволяет произвести запись пошаговой работы, комментируя голосом происходящее на экране.

Существует очень много программ для создания скринкастов. Моей любимицей в настоящее время является программа под названием OBS Studio, это бесплатная программа, с помощью которой я могу записывать видеоуроки для своих учеников. Как это происходит? Включив запись, я объясняю ученикам материал, используя заранее подготовленные картинки, видеозаписи, презентации, могу объяснить, как работать с той или иной образовательной платформой, показать, где искать информацию и многое-многое другое.

Скринкасты могут понадобиться в тех случаях, когда у учеников нет возможности присутствовать на уроках онлайн.

Технология экранного видео является очень удачным решением в образовательном процессе: наблюдая за каждым движением и словом, обучающийся сам внедряется в процесс; может неоднократно прокручивать видео, заостряя внимание на наиболее сложных для него моментах, изучать материал в индивидуальном темпе; немедленно применить на практике все увиденное и услышанное [3].

Ещё одна очень интересная технология — видеоскрайбинг (это динамичное рисованное видео, которое состоит из сочетания рисования и увлекательного рассказа, дополнено анимацией и спецэффектами).

Популярность этого явления обуславливается несколькими причинами. Прежде всего, видеоскрайбы привлекают внимание и способны удерживать его на протяжении длительного времени. По своей стилистике они сильно отличаются от видеороликов. Ещё одной причиной популярности стало то, что видеоскрайбинг создает эффект присутствия, вовлекая зрителя в происходящее. Сюжет будто разворачивается наяву, прямо на глазах зрителей.

Видеоскрайбы вызывают эмоции. Сам процесс рисования образов действует гипнотически: глядя на создание анимационного изображения, зритель уже хочет узнать, как будет развиваться сюжет ролика и чем все закончится. Именно новизна видеоскрайбинга, его непривычность заставляют оста-

навливать взгляд на видеороликах, созданных по данной технологии [4].

Также существуют технология хромакей и технология создания видеоуроков с видеосопровождением учителя, с которыми я ещё только знакомлюсь.

Технология хромакей — это технология экспресс-вырезания неудобной части контента из ряда кадров путем раскраски ее в заданный, однородный, ключевой цвет с последующим совмещения двух и более изображений или кадров в одной композиции. Как же работает хромакей? Во время съёмки объект помещается на однотонный цветной фон (рир-экран). При совмещении в кадре объекта с фоном во время записи сцены или при монтаже вместо фона можно поместить другое изображение. Это основной принцип, а дальше — фантазия режиссера, помноженная на профессионализм художников и монтажеров погружает нас в волшебные, нереальные, но такие реалистичные миры [5].

Создавать видео могут и сами учащиеся, в каждом классе найдутся дети, которые любят рисовать и заниматься монтажом видео. Здесь конечно весомую роль играет обеспечение учащихся компьютерами, планшетами и доступ к сети интернет.

Учителю просто необходимо изучать цифровые технологии и развивать свою компетентность в данном направлении, этого требует современность.

Но нельзя забывать, что электронное обучение не должно полностью заменять традиционное обучение, оно должно его дополнять, так как живого общения преподавателя с учащимися никто и ничто не заменит. Преподаватель, имея обратную связь с учеником, может по ходу преподавания перестраивать учебный материал, делая его более понятным и доступным. Само электронное обучение не может подстроиться под ученика так, как им управляет живой разум, в данном случае учитель [2].

Но как бы там ни было цифровые технологии уже вошли в нашу жизнь, и мы должны научиться ими пользоваться.

Литература:

1. Применение информационно-коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс]: электронное учебно-методическое пособие / А. В. Сарафанов, А. Г. Суковатый, И. Е. Суковатая и др. Красноярск: ИПЦ КГТУ. 2006. URL: <http://window.edu.ru/resource/923/60923/files/book2.pdf>.
2. Использование цифровых технологий в образовательном процессе высшей школы Карабельская И. В.
3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protseesse-vysshey-shkoly>
4. Применение технологии скринкастинга в разработке электронных учебных пособий. Видеркер М. А., Заживнова О. А., Романов В. В. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-tehnologii-skrinkastinga-v-razrabotke-elektronnyh-uchebnyh-posobiy>
5. Технология видеоскрайбинга и ее использование в образовании, Шкред Л. А. URL: <https://ped-kopilka.ru/blogs/blog70780/tehnologija-videoskraibinga-i-e-ispolzovanie-v-obrazovani.html>
6. Хромакей: технология совмещения двух и более изображений или кадров в одной композиции, Ленков В. Г., Беляев А. В. URL: <https://infourok.ru/material-k-mezhregionalnoy-nauchnoprakticheskoy-konferencii-hromakey-tehnologiya-sovmesheniya-dvuh-i-bole-izobrazheniy-ili-kad-1952212.html>

БИОЛОГИЯ

Хромато-масс-спектрометрическое исследование гликонов гликозидов растения Горец птичий (*Polygonum aviculare* L.)

Джумаев Александр Джумаевич, кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник;

Шайымов Бабагулы Керимович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией;

Саркисова Елена Юрьевна, старший научный сотрудник;

Сахетдурдыева Гурбангозель, старший научный сотрудник;

Курбанова Зухра Гарьягдыевна, старший научный сотрудник;

Дагдыева Мая Айдогдыевна, научный сотрудник;

Ходжабердыева Айгуль Хыдырбердыевна, младший научный сотрудник

Центральный клинический госпиталь с научно-клиническим центром физиологии (Железнодорожная больница) (г. Ашхабад, Туркменистан)

*В статье описывается разработанная и апробированная на основе проведенных исследований методика по изучению углеводного состава растения Горец птичий (спорыш) (*Polygonum aviculare* L.).*

Произведено разделение гидролизата гликонов в Горце птичьим в виде летучих производных и определен его компонентный состав.

Ключевые слова: углеводы, экстракт горца птичьего, гликозиды, агликон, гликон, метод дериватизации.

Углеводы и их производные являются прерогативой мира растений, входят в состав всех растительных (около 80%) и животных (около 20%) организмов и по массе составляют основную часть органического вещества на Земле. Образуются они благодаря ассимиляции хлорофилла в пластидах в процессе фотосинтеза под действием квантов солнечной энергии из углекислого газа, воды, минеральных солей. Многообразие свойств близких по химическому строению соединений — следствие различий в стерео структуре макромолекул углеводов [2, 3, 4, 10, 11, 15].

Эти вещества выполняют важнейшую функцию — обеспечение живых организмов энергией. Углеводы входят в состав структурирующих элементов клеток, эластиков, смазок, информационных систем, регулируют процессы иммунитета высших организмов. Моносахариды рибоза и дезоксирибоза в качестве структурного фрагмента входят в состав полиэфирных цепей нуклеиновых кислот РНК и ДНК, которые в каждой клетке живого организма ведут биосинтез разнообразных белковых тел и являются носителями всей жизненной информации, наследственных признаков [2; 3; 4; 10; 11].

Человечеству жизненно необходимо изучать среду своего обитания. С этой целью, усилия многих исследователей направлены на изучение состава живой материи и в частности углеводов (гликозидов), которые играют первостепенное биохимическое значение в живой природе, и в жизни человека. Лечебные свойства растений обусловлены наличием в их составе разнообразных групп химических соединений: алкалоидов, гликозидов, углеводов, сапонинов, дубильных веществ, го-

речей, слизей, смол, жиров, белков, эфирных масел, красящих веществ, ферментов, микроэлементов, витаминов, фитонцидов и т.д.

Наибольшей биологической активностью обладают производные углеводов (моносахаридов, олигосахаридов, полисахаридов) — гликозиды флавоноидов (полифенолов). Молекулы гликозидов состоят из сахарной части, называемой гликоном и несакхарной — агликона, связанных через атомы углерода, кислорода, серы или азота. Чаще всего — это кислород.

По строению сахарной — гликоновой части, гликозиды подразделяются на пиранозиды (шестичленное кольцо) и фуранозиды (пятичленное кольцо); α - и β -гликозиды, а также на пентазиды, гаксозиды, биоизиды. Причем, в качестве сахаров в пиранозной форме встречаются D-глюкоза, D-галактоза, D-ксилоза, L-рамноза и L-арабиноза, может присоединяться также одна D-глюкуровая кислота, а в фуранозной форме — арабиноза. Сахара в флавоноидах, как правило, соединены β -связью с фенольными гидроксильными агликона [2; 6; 8; 9; 10; 11; 13; 15; 17].

Наибольшее разнообразие гликозидов обусловлено строением агликона. В зависимости от химической природы агликона гликозиды разделяются на 6 групп:

- 1) сердечные гликозиды (агликон-производное циклопентано-пергидрофенантрена);
- 2) сапонины (агликоны-соединения стероидной и тритерпеновой природы);
- 3) антрагликозиды (агликоны-производные антрацена различной степени окисленности);

4) иридоиды — горькие гликозиды (агликоны — производные циклических монотерпенов);

5) цианогенные гликозиды (агликоны — соединения, содержащие циановодородную кислоту в связанном состоянии);

6) тиогликозиды — серосодержащие (агликон — анион глюкуронолата).

Первые 5 групп — это О-гликозиды, 6-я группа — S-гликозиды; C-гликозиды относятся к классу флавоноидов; N-гликозиды усложненного строения — это некоторые антибиотики (например, стрептомицин) [5; 6].

Растение Горец птичий (спорыш) (*Polygonum aviculare* L.) (Стандартизован ГФ XI, вып. 2, ст. 56 и Изменение № 1). Применяется в качестве кровоостанавливающего, а также диуретического и способствующего отхождению мочевых конкрементов средства. Спорыш оказывает вяжущее и мочегонное, противовоспалительное и антимикробное действие за счет дубильных веществ. Повышает скорость свертывания крови, не изменяя вязкости крови [6; 8; 9; 13].

Из научной информации о химическом составе, полученной на основе методов анализа (качественных химических реакций, фотоколориметрии, УФ-спектроскопии, тонкослойной хроматографии, титриметрии) установлено, что в траве спорыша содержатся флавоноиды 0,2–1% (авикулярин, гиперозид, кверцетин, кверцитрин, изорамнетин, кемпферол); дубильные вещества (1,8–4,8%); кислота аскорбиновая (в три раза больше, чем у лимона) до 900 мг%; каротиноиды (39 мг%); катехины, кремниевая и фенолкарбоновые кислоты (кофейная, галловая, п-кумаровая, хлорогеновая), антрахиноны, кумарины, эфирные масла, слизи, E [8; 13].

Однако до настоящего времени не исследована углеводная составляющая (гликоны) биологически активных гликозидов. Анализ углеводов представляет сложность по причине присутствия их в сложной биологической матрице с трудно отделяемыми сопутствующими примесями других органических соединений различных классов. Поэтому для исследования углеводов приемлемы только методы, основанные на разделении (тонкослойная хроматография). Однако, методы тонкослойной хроматографии являлись недостаточно воспроизводимы (неточными) и эффективны для разделения углеводов и тем более оптически активных изомеров углеводов. Применение методов газожидкостной хроматографии (ГЖХ) для прямого изучения соединений (сахаров) затруднено по причине, что сахара по своей природе не летучие соединения с высокими температурами плавления. Работа же газохроматографической системы имеет температурные ограничения до 300–400°C. Поэтому принято исследовать углеводы газохроматографическим методом в виде летучих производных соединений после их предварительной дополнительной реакции дериватизации. Однако идентификация производных углеводов методом ГЖХ с пламенно-ионизационным детектором требует наличия большого многообразия дорогостоящих стандартных (эталонных) образцов углеводов и их различных производных. При использовании приборов и методов ГЖХ с масс-спектрометрическим селективным детектором идентификация возможна по базе данных масс-спектров прилагаемых библиотек (около 2600 соединений) к приборам.

Цель работы В связи с вышеизложенным, целью данной работы является исследование компонентного состава углеводной части (гликон) в молекулах гликозидов экстракта растения Горец птичий (*Polygonum aviculare* L.)

Результаты исследования и обсуждения Объектом исследования являлась надземная часть весеннего сбора растения травы Горец птичий (спорыш). При анализе углеводов проведены исследования по оптимизации — условий экстракции, проведения гидролиза, нейтрализации гидролизата, газохроматографического разделения углеводов в зависимости от температуры, скорости газ-носителя, с целью достоверности идентификации. Проба подготовка образцов исследования проводилась в соответствии с методическими рекомендациями, описанными ранее [7; 16; 17; 19; 20; 21; 22; 23] при использовании разных навесок 1–3 грамма растения, измельченного до однородного порошка. Образцы помещали в колбу вместимостью 25 мл с раствором 70% этанола при модуле 1:5 (навеска: растворитель). Экстракцию проводили на водяной бане с обратным холодильником в течение 1 часа. Экстракт фильтровали через бумажный фильтр и экстрагировали неполярными растворителями с целью удаления гидрофобных сопутствующих примесей и экстракт упаривали. Далее сухой экстракт помещали в колбу и добавляли 15мл 2н. раствора серной кислоты и подвергали гидролизу на водяной бане в течение 3 часов. После охлаждения полученный гидролизат нейтрализовали щелочью и упаривали при температуре 40°C. Затем, с целью получения летучих производных углеводов, аликвоту нейтрального гидролизата, подвергали методу дериватизации (ацетилирование, силилирование) по схеме [20; 21]:



Аналитическим инструментом, являлся газовый хроматограф 6890 с масс-спектрометрическим квадрупольным детектором 5975VL (Agilent Technologies), настроенным на возбуждение электронным ударом (70 эВ). Режим сканирования (SCAN), диапазон регистрируемых ионов составлял 50–550 m/z, также применяли режим регистрации.

Разделение проводили на капиллярной колонке (слабополярная, 5% фенилметилсилоксан) HP 5MS30m x 0,2мм в различных условиях программирования температуры в зависимости от природы сложной извлекаемой многокомпонентной биологической растительной матрицы, содержащей разделяемые углеводы с сопутствующими примесями (например, режим программируемой температуры термостата: изотермическая выдержка 1–3 мин при 80°C, затем нагревали со скоростью 6°/мин — 15°/мин до 280°C). Температуры инжектора и устройства сопряжения хроматографа с детектором составляли 270°C и 290°C соответственно. В качестве газ-носителя применяли гелий при расходе 1 мл/мин. Инжектор настраивали на ввод пробы со сброса (split) 1:50. Объем вводимой пробы 1–3мкл. Предел определения компонентов смеси в среднем составлял наногаммы, пикограммы (10–9–10–12 гр.).

Для обработки хроматограмм и масс-спектров использовали систему AMDIS (NIST) с целью автоматической иденти-

фикации разделяемых производных компонентов смеси гидролизата проб, после их предварительного ацетилирования и силилирования. Два способа дериватизации были использованы так же для сравнения получаемых масс-спектров производных углеводов, с целью повышения достоверности идентификации углеводов и других соединений, особенно, в случаях наложения сигналов целевых соединений с сопутствующими примесями, и когда автоматическая идентификация прибора по базе данных библиотек масс — спектров давала вероятность идентификации менее 50%.

Результаты и обсуждение: результаты характерного (из пяти параллельных проб) газо-хроматографического разделения в разных условиях для ацетилированных и силилированных производных с результатами их идентификации по масс-спектрам представлены на рис. 1 и 2. Было проведено 18 анализов в разделении оптимизации проб подготовки. Видно, что при оптимизированных условиях (температура, селективность колонки (НЖФ), природы и скорости газ-носителя, достигнуто разделение основных углеводов. Разделяемые соединения воспроизводимо элюируют в виде симметричных сигналов пиков, что свидетельствует об отсутствии адсорбции разделяемых соединений на межфазных границах газ-жидкая фаза-твердое тело (внутренняя поверхность капилляра). Поэтому, сигналы пиков могут быть использованы для достоверной идентификации углеводов.

На стадии пробы подготовки, полученные экстракты спорыша подвергали дериватизации (ацетилирование и силилирование) без предварительного гидролиза. Результаты показали, что в экстрактах отсутствуют свободные моносахариды и какие-либо другие соединения. Углеводы в растении спорыш

представлены в виде высокомолекулярных, нелетучих полисахаридов или полиоз связанных с агликонами.

Из результатов хроматограмм (рис. 1, 2) видно, что основные анализируемые силилированные производные соединения смеси элюируют в основном до 17 минут (рис. 1), в то время, как время элюирования ацетилированных производных соединений приходится на 2–18 минут. Это объясняется повышенной летучестью простых и сложных О-триметилсилилованных эфиров углеводов, за счет полного замещения гидроксильной группы на силильную группу при их силилировании по сравнению с ацетилированными производными (рис. 2), где образуются сложные ацетилированные эфиры углеводов за счет реакции этерификации соединения ацетильной группы через группы кислород гидроксильной группы углевода.

В таблице 1 приведены сравнительные результаты идентификации для ацетилированных и силилированных производных углеводов, полученных при разных условиях хроматографирования. Результаты показали, что в полученных образцах, моносахариды (углеводы) закономерно имеют общую формулу $C_n(H_2O)_m$, представлены в виде открытой и циклической таутомерных формах. Из таблицы 1 видно, что среди определяемых моносахаридов имеются альдозы и кетозы, например, глюкоза и фруктоза соответственно. Глюкоза (гексоза) — конечный продукт гидролиза дисахаридов и полисахаридов. Циклические формы образуются в результате внутримолекулярного взаимодействия альдегидной (кетонной) группировки с одним гидроксидом в молекуле. Более устойчивыми являются шести- и пятичленные циклы, называемые соответственно пиранозными и фуранозными циклами. Образование цикла происходит, как отмечалось ранее за счет присоединения атома во-

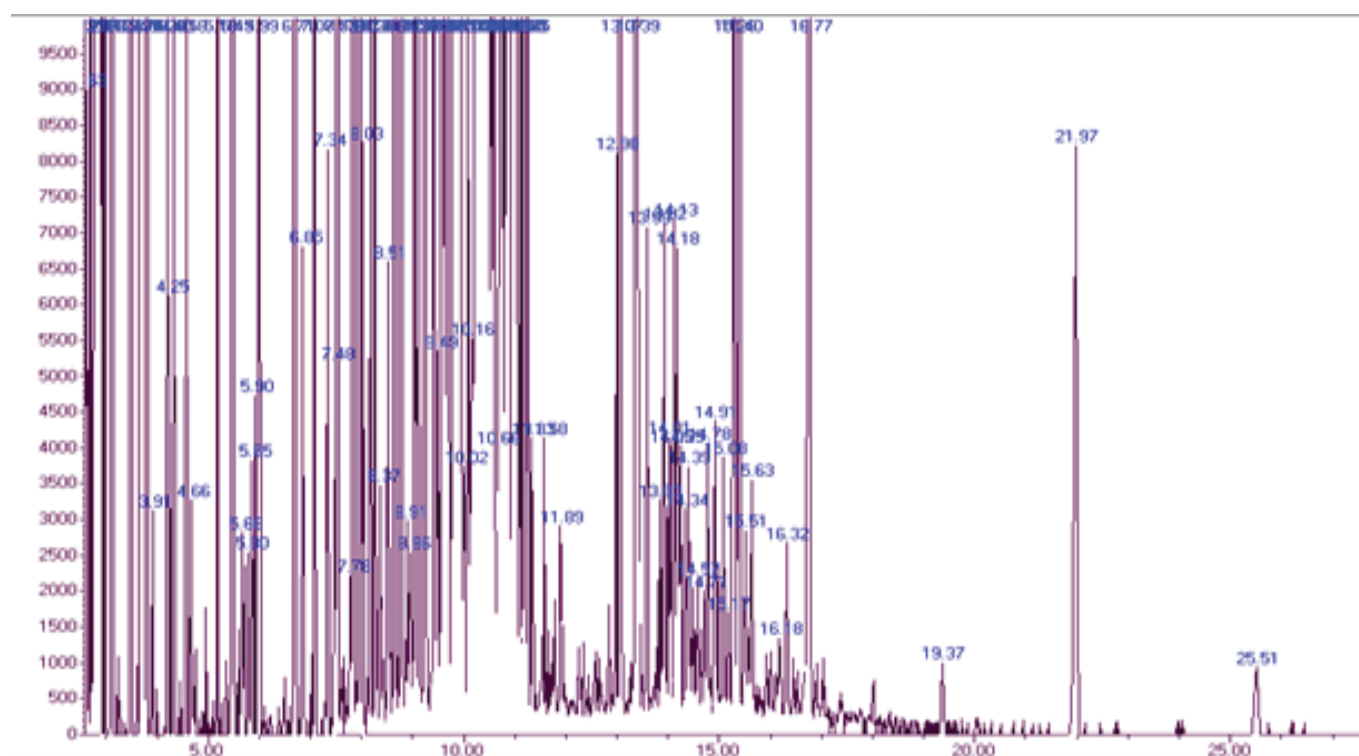


Рис. 1. Хроматограмма разделения силилированных производных соединений после кислотного гидролиза экстракта растения Горец птичий (*Polygonum aviculare* L.)

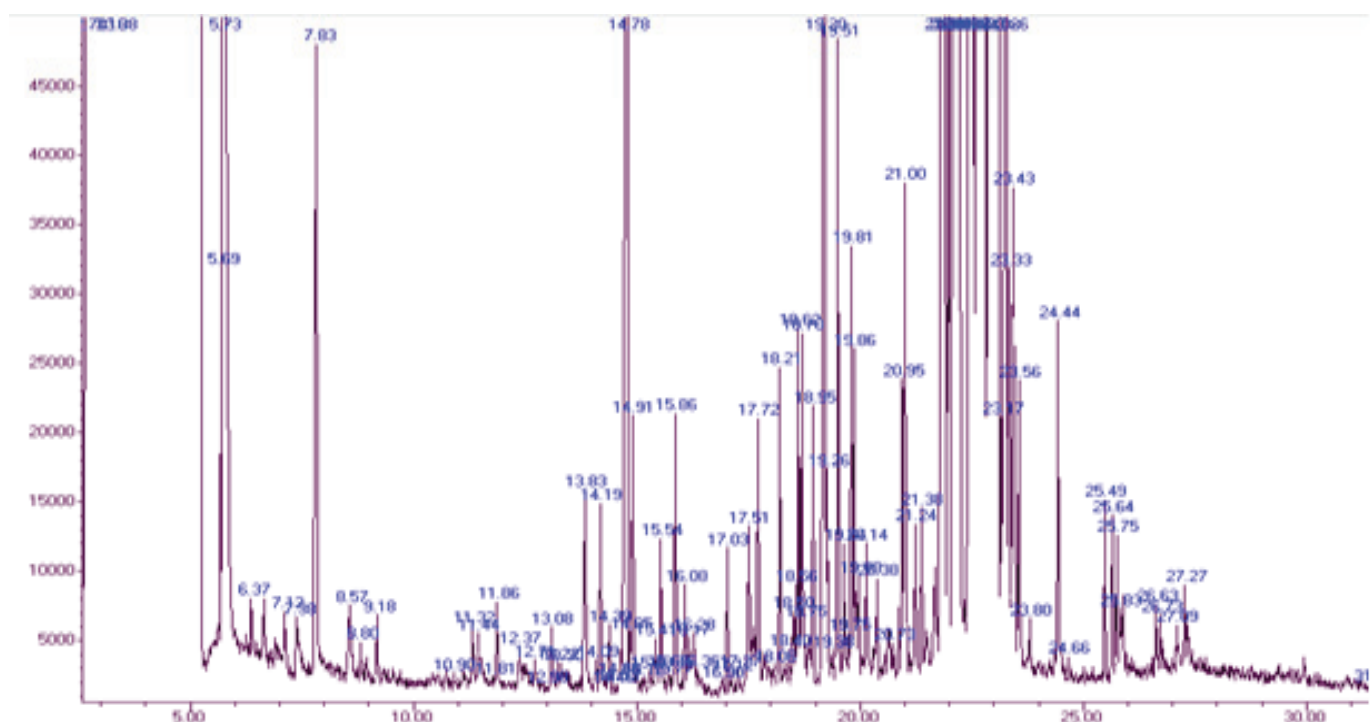


Рис. 2. Хроматограмма разделения ацелированных производных соединений после кислотного гидролиза экстракта растения Гореч птичий (*Polygonum aviculare* L.)

Таблица 1. Сравнительное исследование идентификации по масс-спектрам ацелированных и силилированных производных углеводов после гидролиза экстракта спорыша. При идентификации использованы 5 параллельных измерений с выбранной статистической вероятностью производных углеводов 70–97%

№	Силилированные производные	Ацелированные производные
1	D-Altrose, 2,3,4,5,6-pentakis-O-trimethylsilyl)- D-Allofuranose, pentakis(trimethylsilyl) ether .alpha.-D-Allopyranose, pentakis(trimethylsilyl) ether .beta.-D-Allopyranose, pentakis(trimethylsilyl) ether	
2	D-Arabinose, tetrakis (trimethylsilyl)- L-(-)-Arabitol, pentakis (trimethylsilyl) ether D-(+)-Arabitol, pentakis (trimethylsilyl) ether Arabinofuranose, 1,2,3,5-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- alpha.-DL-Arabinofuranoside, methyl 2,3,5-tris-O-(trimethylsilyl)- .beta.-L-Arabinopyranose, 1,2,3,4-tetrakis-O-(trimethylsilo)-	1-Nitro-.beta.-d-arabinofuranose, tetraacetate
3	D-(+)-Cellobiose, octakis(trimethylsilyl) ether, methyloxime (isomer 2)	
4	d-Galactose, 2,3,4,5,6-pentakis-O-(trimethylsilyl)-, o-methyloxyme, (1Z)-D-Galactose, 2,3,4,5,6-pentakis-O-(trimethylsilyl)-	alpha.-d-Galactose pentaacetate
5	D-(+)-Galactopyranose, pentakis(trimethylsilyl) ether (isomer 1) D-(+)-Galactopyranose, pentakis(trimethylsilyl) ether (isomer 2) beta.-D-Galactofuranoside, ethyl 2,3,5,6-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- alpha.-L-Galactopyranose, 6-deoxy-1,2,3,4-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- .alpha.-D-Galactofuranose, 1,2,3,5,6-pentakis-O-trimethylsilyl)-	alpha.-d-Galactose pentaacetate beta.-D-Galactofuranose, pentaacetate alpha.-D-Galactopyranose, 2-(acetylamino)-2-deoxy-, 1,3,4,6-tetraacetate Methyl tetraacetyl-.beta.-D-galactopyranoside Galactopyranoside, 2,3,4,6-tetra-O-acetyl-1-O-octyl- beta.-L-Galactopyranosyl azide, -deoxy-2,3,4-triacetate 2-Deoxy-galactopyranose, tetrakis (trimethylsilyl)

№	Силилированные производные	Ацетилированные производные
6	D-(+)-Glucose, pentakis(trimethylsilyl) ether, trimethylsilyloxime (isomer 2) D-Glucose, 2,3,4,5,6-pentakis-O-(trimethylsilyl)-	D-Glucose, 2,3,4,5,6-pentaacetate Glucose propylglycoside tetraacetate
7	.beta.-D-Glucopyranose, 1,2,3,4,6-pentakis-O-(trimethylsilyl)- beta.-D-Glucopyranose, 6-O-methyl-1,2, 3,4-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- Glucopyranose, pentakis-O-trimethylsilyl-	.alpha.-D-Glucopyranose, pentaacetate .beta.-D-Glucopyranose, 1,6-anhydro-, triacetate Ethyl tetra-O-acetyl-.beta.-D-glucopyranoside 1-O-(tert-Butyl)-2,3,4,6-tetra-O-acetyl-.alpha.-D-glucopyranoside Methyl 2,3,4,6-tetra-O-acetyl-.alpha.-D-glucopyranoside
8	L-Fucose, tetra-TMS-ether D-(-)-Fructofuranose, pentakis(trimethylsilyl)ether (isomer 1) D-(-)-Fructofuranose, pentakis(trimethylsilyl)ether (isomer 2) D-(-)-Fructose, pentakis(trimethylsilyl) ether, benzyloxime (isomer 2)	.beta.-d-Fructofuranose, 1,3,4-tri-O-acetyl-2,6-anhydro
9	D-(-)-Lyxose, tetrakis(trimethylsilyl) ether, trimethylsilyloxime (isomer 1) alpha.-DL-Lyxofuranoside, methyl 2,3,5-tris-O-(trimethylsilyl)- .beta.-DL-Lyxopyranose, 1,2,3,4-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- D-(-)-Lyxofuranose, tetrakis(trimethylsilyl) ether Lyxose, tetra-(trimethylsilyl)-ether	Lyxopyranose, tetraacetate Methyl 2,3,4-tri-O-acetyl-.alpha.-D-xylopyranoside
10	Mannose, 6-deoxy-2,3,4,5-tetrakis-O-(trimethylsilyl)-, L- D-(+)-Mannose pentakis(trimethylsilyl) ether, trimethylsilyloxime (isomer 1) d-Mannose, 2,3,4,5,6-pentakis-O-(trimethylsilyl)-, o-methyloxime, (1Z)- .beta.-D-(+)-Mannopyranose, pentakis(trimethylsilyl) ether .alpha.-D-Mannofuranoside, methyl 2,3,5,6-tetrakis-O-(trimethylsilyl)-, beta.-L-Mannofuranose, 6-deoxy-1,2,3,5-tetrakis-O-(trimethylsilyl)-	.beta.-D-Mannopyranoside, methyl, tetraacetate .alpha.-D-Mannopyranoside, methyl, tetraacetate alpha.-L-Mannopyranose, 6-deoxy-, tetraacetate alpha.-D-Mannopyranoside, methyl, tetraacetate
11	Myo-Inositol, 1,2,3,4,5,6-hexakis-O-(trimethylsilyl)-	Myo-inositol, hexaacetate Muco-Inositol, hexaacetate Allo-Inositol, hexaacetate
12	D-Psicofuranose, pentakis(trimethylsilyl) ether (isomer 1) D-Psicofuranose, pentakis(trimethylsilyl) ether (isomer 2)	
	L-(+)-Rhamnopyranose, tetrakis(trimethylsilyl) ether 72	Tetraacetyl.beta.-d-rhamnose
13	D-Ribose, 2,3,4,5-tetrakis-O-(trimethylsilyl)-. D-Ribopyranose, 1,2,3,4-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- D-Ribofuranose, 1,2,3,5-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- D-(-)-Ribofuranose, tetrakis(trimethylsilyl) ether (isomer 2) D-(-)-Ribofuranose, tetrakis(trimethylsilyl) ether (isomer 1) D-(-)-Ribofuranose, tetrakis(trimethylsilyl) ether (isomer 2) d-Ribose, 2,3,4,5-tetrakis-O-(trimethylsilyl)-, O-methyl oxime .alpha.-D-Ribofuranoside, methyl 2,3,5-tris-O-(trimethylsilyl)	beta.-D-Ribopyranose, tetraacetate
14	L-Sorbose, pentakis(trimethylsilyl) ether, trimethylsilyloxime (isomer 2) L-(-)-Sorbofuranose, pentakis(trimethylsilyl) ether	.alpha.-L-Sorbofuranose tetraacetate
15	D-(-)-Tagatofuranose, pentakis(trimethylsilyl) ether (isomer 1)	
16	L-(+)-Threose, tris(trimethylsilyl) ether, benzyloxime (isomer 2)	
17	D-Xylose, tetrakis(trimethylsilyl) Xylulose tetrakis(trimethylsilyl)-	
18	.beta.-D-(+)-Xylopyranose, tetrakis(trimethylsilyl) ether D-Xylopyranose, 1,2,3,4-tetrakis-O-(trimethylsilyl)- .alpha.-D-Xylopyranoside, methyl 2,3,4-tris-O-(trimethylsilyl)-, .alpha.-D-Xylopyranose, 1,2,3,4-tetrakis-O-(trimethylsilyl)-	Xylopyranose, 3-deoxy-3-fluoro-, triacetate, beta.-d-2,4,6- Methyl 2,3,4-tri-O-acetyl-.alpha.-D-xylopyranoside

дорода гидроксильной группы к атому кислорода альдегидной группировки за счет разрыва π -связи. При этом образуется полуацетальный (гликозидный) гидроксид. При такой циклизации в молекуле моносахарида образуется дополнительный асимметричный атом углерода. По расположению полуацетального гидроксидила все образующиеся циклы отличаются друг от друга так называемыми α -, β -аномерами моносахаридов [12].

Из таблицы 1 видно, что при получении силилированных производных образуется более богатая смесь (больше число сигналов — пиков) производных углеводов. При этом, в данных условиях хроматографирования, достигнуто разделение как D-, L-изомеров моносахаридов (табл. 1, № 2 L(-)-Arabitol, D-(+)-Arabitol), так и аномеров (№ 1.alpha.-D-Allopyranose, beta.-D-Allopyranose).

Кроме того, в таблице 1 выявлено, что при силилировании № 1 для D-Altrose, beta.-D-Allopyranose, alpha.-D-Allopyranose, D-Allofuranose, № 3 для D-(+)-Cellobiose, № 12 для D-Psicofuranose (isomer 1) и D-Psicofuranose (isomer 2), № 15 D(-)-Tagatofuranose (isomer1), № 16 L-(+)-Threose, № 17 D-Xylose эквивалентные углеводы ацетилированных производных отсутствуют. В то время, как для ацетилированных производных углеводов № 5 Methyl tetraacetyl-.beta.-D-galactopyranoside, Galactopyranoside, 2,3,4,6-tetra-O-acetyl-1-O-octyl-, beta.-l-Galactopyranosyl azide, -deoxy-2,3,4-triacetate, 2-Deoxy-galactopyranose, tetrakis (trimethylsilyl), № 6 Glucose propylglycoside tetraacetate, № 7 Ethyl tetra-O-acetyl-.beta.-D-glucopyranoside, 1-O-(tert-Butyl)-2,3,4,6-tetra-O-acetyl-, alpha.-d-glucopyranoside, Methyl 2,3,4,6-tetra-O-acetyl-.alpha.-D-glucopyranoside, № 9 Methyl 2,3,4-tri-O-acetyl-.alpha.-D-xylopyranoside, № 9. Methyl 2,3,4-tri-O-acetyl-.alpha.-D-xylopyranoside, № 11 Mucositol, hexaacetate, Allo-Inositol, hexaacetate, № 14.alpha.-l-Sorbopyranose tetraacetate № 18

Methyl 2,3,4-tri-O-acetyl-.alpha.-D-xylopyranoside отсутствуют силилированные производные.

Видно, что при разных способах дериватизации получают не эквивалентные производные углеводов. Причем для идентификации, как видно из таблицы 1, наиболее приемлемы силилированные производные. Это обусловлено, по-видимому тем, что при использовании ацетилирования на процесс реакции сказывается кислотность уксусной кислоты, поэтому число получаемых производных меньше по сравнению с использованием в качестве дериватов силанов. При использовании силанов реакция происходит в более нейтральных условиях.

Однако, по нашему мнению, для более полного изучения углеводного состава необходимо применять оба способа дериватизации, поскольку они дополняют друг друга. Из табл. 1 видно, что для некоторых углеводов более приемлемы условия ацетилирования, а для других силилирования.

При исследовании углеводов — гликонов достигнуто разделение и идентифицированы классы других производных соединений фенолы, кислоты, стеринны, углеводороды. Интерпретация и результаты анализа планируется опубликовать в последующих статьях.

Заключение На основе оптимизации условий пробоподготовки и хроматографического разделения, разработан метод анализа углеводного состава гликозидов растения Гореч птичий (спорыш) (*Polygonum aviculare* L.). Достигнуто удовлетворительное разделение компонентного состава гидролизата, что позволяет при наличии эталонных смесей моносахаридов проводить калибровку и количественное их определение.

Впервые получены результаты по изучению углеводного состава растения гореч птичий (спорыш) (*Polygonum aviculare* L.), произрастающего на территории Туркменистана.

Литература:

1. Бабкин В. А., Остроухова Л. А., Малков Ю. А. и др. Биологически активные экстрактивные вещества из древесины лиственницы. // Химия в интересах устойчивого развития, 2001, № 9. С. 363–367.
2. Базарнова Н. Г., Маркин В. И., Калюта Е. В. и др. Химические превращения целлюлозы в составе растительного сырья. // Химия растительного сырья, 2005. № 3. С. 75–84.
3. Бердымухамедов, Г. Лекарственные растения Туркменистана, т. I.— А.: Туркменская государственная издательская служба, 2009.— 384 с.
4. Бочков А. Ф., Афанасьев В. А., Заинов Г. Е. Углеводы.— М.: Наука, 1980. С. 173.
5. Георгиевский В. П., Комисаренко Н. Ф., Дмитрук С. Е. Биологически активные вещества лекарственных растений.— Новосибирск: Наука, Сиб.отд-ние, 1990. С. 333.
6. Гришина Е. И., Погодин И. С., Лукша Е. А. Фармакогнозия.— Омск. 2008. С. 482.
7. Дренин А. А., Ботиров Э. Х., Туров Ю. П. Новый гликозид изофлавона из *trifolium pratense* l. // Химия растительного сырья. 2010. № 2. С. 53–56.
8. Карпук В. В. Фармакогнозия: учеб. пособие / В. В. Карпук.— Минск.: БГУ, 2011. С. 340
9. Коренская И. М., Ивановская Н. П., Измалкова И. Е. Лекарственные растения и растительное сырье, содержащие флавоноиды, кумарины, хромоны. // Воронежский гос. ун-т, 2007. С. 81.
10. Кочетков Н. К., Бочков А. Ф., Дмитриев Б. А. и др. Химия углеводов.— М.: Химия, 1967. С. 672.
11. Красильникова Л. А., Авсентьева О. А., Жмурко В. В. и др. Биохимия растений.— Ростов н/Д: Феникс — Харьков: Торсинг, 2004. С. 224.
12. Кузьменко Н. Е., Еременко В. В., Попков В. А. Краткий курс химии.— М.: Высш. школа, 2002. С. 415.
13. Маркарян А. А., Абрамов А. А. Хроматографическое изучение фенольного состава сухого экстракта «нефрофит». // Вестн. моск. ун-та., сер. 2. Химия. 2003. № 5, С. 44.
14. Пецев Н., Коцев Н. Справочник по газовой хроматографии.— М.: Мир, 1987. С. 260.

15. Преображенский Н. А., Евстигнеева Р.П. Химия биологически активных природных соединений. — М.: Химия, 1976. С. 456.
16. Степаненко Б. Н. Химия и биохимия углеводов (моносахариды). — М.: Химия, 1977. С. 87–93.
17. Ahirateki Y., Yokoe I., Noguchi M. Studies on the constituents of Sophora species. // Chem. Pharm. Bull., 1988. № . 36. P. 2220–2223.
18. Blau K., King G. S. Handbook of Derivatives for Chromatography.— London, Philadelphia.: PA. Rheine, 1978, P. 357.
19. Hadizadeh F., Khalili N., Hosseinzadeh H. Kaempferol from Saffron Petals. // Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 2003, № 4. P. 251–252.
20. Mabry T. J., Markham K. R., Thomas M. B. The Systematic Identification of Flavonoids.— New York, 1970. P 354.
21. Markham K. R. Techniques of Flavonoid Identification.— London, 1982. P.— 113.
22. Naczka M., Shahidi F. Phenolics in cereals, fruits and vegetables: Occurrence, extraction and analysis. // Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 2006. № 41. P.1523–1542.
23. Siqueira Chaves J., Batista Da Costa F. A proposal for the quality control of Tanacetum parthenium (feverfew) and its hydroalcoholic extract. // Chem. Pharm. Bull., 2008. № 5. P. 1450–1452.

МЕДИЦИНА

Эндемичные лекарственные растения Койтендага, применяемые в туркменской народной медицине

Акмурадов Алламурад, преподаватель, внештатный главный фитотерапевт
Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана (г. Ашхабад, Туркменистан)

Джумамырадов Палван Сапардурдыевич, студент;
Садуллаева Гулназа Хасановна, студент
Туркменский государственный медицинский университет имени М. Гаррыева (г. Ашхабад, Туркменистан)

Атаева Джерен Тойлыевна, кандидат медицинских наук
Ашхабадское городское медицинское училище имени И. Ганди (Туркменистан)

Шайымов Бабагулы Керимович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией
Центральный клинический госпиталь с научно-клиническим центром физиологии (Железнодорожная больница) (г. Ашхабад, Туркменистан)

Многолетнее изучение ботанико-фармакотерапевтических особенностей эндемичных лекарственных растений Койтендага, их ресурсных возможностей для использования в народной и научной медицине является одной из важных проблем сегодняшнего дня. В настоящее время в Койтендаге встречаются около 600 видов лекарственных растений, из которых 321 являются эндемичными, применяемыми при различных заболеваниях в туркменской народной медицине. Результаты ботанико-фармакотерапевтических исследований ряда эндемичных лекарственных растений региона могут послужить ценным природным сырьем для получения новых экологически чистых лекарственных препаратов в фармацевтической промышленности Туркменистана.

Ключевые слова: ботанико-фармакотерапевтические исследования, эндемичные лекарственные растения, природные запасы, туркменская народная медицина, этноботанический опросник, этномедицинский опросник, Койтендаг, Туркменистан.

Койтендаг с его ландшафтным биоразнообразием, огромным ресурсным и рекреационным потенциалом является жемчужиной природы Туркменистана. Растительный мир его столь многообразен и уникален по своему видовому составу, что представляет для учёных огромный интерес. Множество растений этого региона используются в качестве промышленного сырья для производства лекарственных препаратов. В связи с этим необходимо исследовать не только биоэкологические особенности региона, но и его ресурсный потенциал [4].

Койтендаг расположен в юго-восточной части территории Туркменистана и относится к Памиро-Алайской горной системе. Общая протяженность хребта с севера на юг — около 70 км. В настоящее время в Койтендаге произрастает около 1025 видов высших растений [14, 16], из которых около 600 видов имеют лекарственное значение. Изучение их биоэкологических, этноботанических, этномедицинских, фармакологических и фитотерапевтических особенностей, а также ресурсного потенциала — является сегодня важнейшей проблемой. [3–7]. В настоящее время на территории Койтендага отмечены 321 эндемичных вида [1; 2; 4; 7; 9]. Более 300 видов применяются в туркменской народной медицине при различных заболеваниях [4; 5; 11; 17].

Учитывая древние традиции народной медицины туркмен, связанной с эндемичными лекарственными растениями Койтендага, они вполне достойны включения в состав Списка ЮНЕСКО всемирного культурного наследия [11; 17].

Цель работы: изучение ботанико-фармакотерапевтических особенностей эндемичных лекарственных растений, применяемых в туркменской народной медицине с научно-этноботанической и этномедицинской точки зрения. Во время экспедиционных выездов 2010–2020 гг. собран фактический материал и данные устного опроса местного населения о применении эндемичных лекарственных растений в туркменской народной медицине («Этноботанический» и «Этномедицинский опросник») [3; 8; 10]. Изучение этноботанических и этномедицинских научных аспектов лекарственных растений Туркменистана является актуальной и важной задачей сегодняшнего дня [12].

Ниже приводим характеристику наиболее экологически значимых, ценных, эндемичных лекарственных растений региона. По общепринятой методике [15] определены сырьевые ресурсы лекарственных растений.

Вейник зайцевостовидный (*Calamagrostis laguroides* Regel) — многолетнее травянистое растение семейства злаковые (*Poaceae* Barnhart) высотой 50–70 см. Цветёт в июне–июле, плодоносит

в августе. Произрастает на высоте 1800–3000 м над ур.м., на каменистых склонах.

Растение встречается в урочище Ходжапиль, ущелье Умбардере, Дарайдере [2; 14].

Вейник зайцехвостовидный относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы незначительны. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают надземную часть вейника. Срок годности сырья 1–2 года. Химический состав вейника зайцехвостовидного малоизучен. Надземная часть содержит флавоноиды, углеводы, а также азотсодержащие соединения.

В туркменской народной медицине водные настои побегов вейника принимают как мочегонное, противокашлевое и отхаркивающее средство.

Поручейницевидка украшенная (*Catabrosella* (Tzvel.) Tzvel.) — многолетнее травянистое растение семейства злаковые высотой 10–25 см. Цветёт в июне, плодоносит в июле. Произрастает на высоте 1900–3000 м над ур.м., на каменистых склонах в арчевниках [2; 14].

Растение встречается в село Койтендаге, урочище Ходжапиль, ущелье Умбардере [14].

Поручейницевидка украшенная относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают надземную часть поручейницевидки. Срок годности сырья 1–2 года. В состав растения входят флавоноиды, сапонины и витамины С.

В туркменской народной медицине настои и отвары поручейницевидки применяются при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Андррахна Федченко (*Andrachne fedtschenkoii* Koss.) — полукустарничек семейства молочайные (*Euphorbiaceae* Juss.) высотой 3–15 см. Цветёт в мае–июне, плодоносит в июле–августе. Произрастает на высоте 1600–2900 м над ур.м., по каменистым склонам, в трещинах скал, ущельях, по обрывам.

Растение встречается в урочище Аксув [11; 13; 17].

Андррахна Федченко относится к числу редких полудревесных растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны [15; 17]. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают листья и сок андррахны. Срок годности сырья 1–2 года. Химический состав андррахны малоизучен. В состав растения входят алкалоиды; слизи; млечный сок [13].

В туркменской народной медицине отвары и настои листьев растения применяют при кожных, простудных, сердечно-сосудистых заболеваниях, в качестве седативного, слабительного средства; млечный сок — при болезнях желудочно-кишечного тракта, ревматизме, укусах ядовитых насекомых, для заживления ран и удаления бородавок; наружно — при лишае, чешотке, мозолях [11; 17; 13].

Астрагал густой (*Astragalus densus* M. Pop.) — многолетнее травянистое растение семейства бобовые (*Fabaceae* Lindl.) вы-

сотой 5–20 см. Почти бесстебельное растение, образующее плотные дерновинки. Венчик бледножелтый. Цветёт в июне, плодоносит в июле [13]. Произрастает на высоте 1200–1600 м над ур.м., на склонах среди арчовников.

Растение встречается в село Койтендаге, Маркуши [11; 13].

Астрагал густой относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны [15]. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают надземную часть астрагала. Срок годности сырья 1–2 года. Химический состав астрагала густого малоизучен. В состав растения входят глициты; фенольные кислоты и их эфиры; высшие жирные кислоты; дубильные вещества; эфирное масло; камедь; полисахариды [13].

В туркменской народной медицине настои травы используют при болезнях сердца и кровеносных сосудов, селезенки, желудка, нервной системы, ревматизме с болями в суставах, головных болях, нарушениях обмена веществ, переутомлении, а также в качестве мочегонного средства при болезнях почек, отеках различного происхождения, и снижающего кровяное давление. Разжеванную траву в качестве ранозаживляющего средства прикладывают к поврежденным участкам тела [11; 13].

Астрагал кулябский (*Astragalus kulabensis* Lipsky) — многолетнее травянистое растение семейства бобовые высотой 40–60 см. Цветёт в июне, плодоносит в июле. Произрастает на высоте 600–1200 м над ур.м., на мелкоземистых склонах [14].

Растение встречается вблизи села в Койтендаге, Ходжапиль [13; 14].

Астрагал кулябский относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают надземную часть астрагала. Срок годности сырья 1–2 года. Химический состав астрагала кулябской малоизучен. В состав растения входят фенольные кислоты; дубильные вещества; эфирное масло; камедь; полисахариды [13].

В туркменской народной медицине настои зелёной части растения применяют при гипертонии, заболеваниях сердца и кровеносных сосудов, нервной системы, селезенки, желудка, гастроэнтеритах, ревматизме, головных болях, отеках, водянке, как мочегонное, снимающее усталость средство [13].

Астрагал гладкий (*Astragalus leiosemius* (Lipsky) M. Pop.) — подушковидный кустарничек семейства бобовые высотой 15–25 см. Растения густые, ветвистые и колючие. Венчик беловатый. Цветёт и плодоносит в июне–августе [14]. Произрастает на высоте 2800–3100 м над ур.м., на каменистых и щебнистых склонах и осыпях, в арчевниках.

Растение встречается в село Койтен, урочище Ходжапиль, Умбардере, Булакдере [14].

Астрагал гладкий относится к числу редких полудревесных растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают надземную часть астрагала. Срок годности сырья 1–2 года. Химический состав астрагала гладкого малоизучен. В состав растения входят флавоноиды, кумарины, стероиды, сапонины, алкалоиды, углеводы, дубильные вещества, эфирное масло, и камедь.

В туркменской народной медицине настои зелёной части растения применяют при гипертонии, заболеваниях сердца и кровеносных сосудов, нервной системы, селезенки, желудка, гастроэнтеритах, ревматизме, головных болях, отеках, водянке, как мочегонное средство, а также в качестве мочегонного при болезнях почек, отеках различного происхождения, снижающего кровяное давление средства.

Живокость Баталина (*Delphinium batalinii* Huth) — многолетнее травянистое растение семейства лютиковые (*Ranunculaceae* Juss.) высотой 25–60 см. Цветки синие в редковатой простой кисти. Цветёт в июле, плодоносит в августе [14]. Произрастает на высоте 1600–3000 м над ур.м., на щебнистых и каменистых склонах.

Растение встречается в урочище Ходжапиле, Айрыбабе [11, 13, 14, 17].

Живокость Баталина относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны [11; 17]. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтандагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают траву живокости. Срок годности травы 1–2 года. Химический состав живокости Баталина малоизучен. В состав растения входят алкалоиды: дельбин, дельфатин, илиензин, флавоноиды. Семена — жирное масло 35,6% [13].

В туркменской народной медицине чай из травы пьют как глистогонное и мочегонное средство. Отваром травы лекари лечат лихорадку, грипп, коклюш, ангину и рекомендуют его как противосудорожное средство; золу — при экземе и чесотке [11; 17; 13].

Живокость бухарская (*Delphinium bucharicum* M. Pop.) — многолетнее травянистое растение семейства лютиковые высотой 30–50 см. Цветки синие, фиолетовые или лиловые. Цветёт в мае, плодоносит в июне [14]. Произрастает на высоте 400–800 м над ур.м., на каменистых и мелкоземистых склонах.

Растение встречается в урочище Базартепе, Майдан, Саят, Дарайдере [11, 14, 17].

Живокость бухарская относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны [11; 17]. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтандагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают цветы и семена живокости. Срок годности цветов и семян — 1–2 года. Химический состав живокости бухарской малоизучен. Корни растения содержат алкалоиды. Надземная часть — алкалоиды и флавоноиды [13].

В туркменской народной медицине растение используется как наружное противовоспалительное средство при воспалении горла и как болеутоляющее — при зубной боли. Чай из цветков пьют как глистогонное и мочегонное средство. Семена растения используют в качестве мази как противовоспалительное средство [11; 17; 13].

Качим лопатчатолистный (*Gypsophila spathulifolia* Fenzl) — однолетнее травянистое растение семейства гвоздичные (*Caryophyllaceae* Juss.) высотой 5–10 см. Цветёт в апреле, плодоносит в мае [13]. Произрастает на высоте 400–1200 м над ур.м., на выходах пестроцветов, такырах, каменисто-щебнистых обнажениях.

Растение встречается в урочище Окузбулак, Келифе [14].

Качим лопатчатолистный относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтандагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают подземную часть качима. Срок годности подземной части до 3 лет. Химический состав качима лопатчатолистной малоизучен. В состав растения входят сапонины и флавоноиды. Корни содержат тритерпеновые сапонины [13].

В туркменской народной медицине растение применяют в качестве мягчительного, отхаркивающего, ранозаживляющего, рвотного средства. Свежие толченые корни качима применяют наружно для заживления ран. Отвары травы растения обладают акарицидным (против клещей) свойством [13].

Качим Федченко (*Gypsophila fedtschenkoana* Schischk.) — многолетнее травянистое растение семейства гвоздичные высотой 40–80 см. Все растение покрыто короткими и длинными волосками и железками. Венчик белый. Цветёт в апреле, плодоносит в июне [14]. Произрастает на высоте 1600–3000 м над ур.м., на каменистых и щебнистых склонах.

Растение встречается в ущелье Койтандаг, Дарайдере, Умбардере [13, 14].

Качим Федченко не относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы достаточны.

Для лекарственных целей заготавливают подземную часть качима. Срок годности подземной части до 3 лет. Химический состав качима Федченко малоизучен. В состав растения входят тритерпеновые сапонины; флавоноиды; гликозиды [13].

В туркменской народной медицине качим используют с мягчительной целью для очищения организма от шлаков и токсинов, а также в качестве рвотного средства при пищевых отравлениях. Отвары травы растения обладают акарицидным свойством [13].

Клоповник разрезной (*Lepidium lacerum* C. A. Mey.) — многолетнее травянистое растение семейства крестоцветные (*Brassicaceae* Burnett.) высотой 40–50 см. Растение с грубыми разветвленными стеблями. Цветёт в апреле, плодоносит в июне [13]. Произрастает на высоте 600–1100 м над ур.м., на сухих склонах.

Растение встречается в урочище Койтандаг, Ходжапиле, Умбардере, Дарайдере [13; 14].

Клоповник разрезной относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтандагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают траву клоповника. Срок хранения надземной части 1–2 года. Химический состав клоповника разрезного малоизучен. В состав растения входят витамин Е, каротин, флавоноиды, горечи, тритерпеновые сапонины, алкалоидов, кумарины, семена — жирных масел [13].

В туркменской народной медицине отвары, настои и настои травы клоповника применяют наружно при злокачественных новообразованиях, артрите, глазных заболеваниях, а также при заболеваниях органов дыхания, половом бессилии и головной боли [13].

Молочай трехзубый (*Euphorbia triodonta* Prokh.) — однолетнее травянистое растение семейства молочайные (*Euphorbiaceae* Juss.) высотой 7–20 см. Цветёт в апреле, плодоносит в июне [14]. Произрастает на высоте 400–600 м над ур.м., на солёных и гипсоносных песчаных почвах.

Растение встречается в окрестности село Койтен, Ходжапиль, урочище Саят, Окузбулак [14].

Молочай трехзубый относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают траву и сок молочая. Срок годности сырья — 1–2 года. В состав растения входят тритерпеноиды; кумарины; дубильные вещества; катехины; флавоноиды; углеводороды [13].

В туркменской народной медицине отвары, настои травы растения употребляют в качестве кардиотонических, болеутоляющих, диуретических, слабительных, рвотных средств [13].

Смолёвка Невского (*Silene nevskii* Schischk.) — многолетнее травянистое растение семейства гвоздичные высотой 10–20 см. Все растение коротко железисто-опушенное. Цветки белые. Цветёт и плодоносит в июне–августе [14]. Произрастает на высоте 1300–2600 м над ур.м., на каменистых склонах, выходах известняков.

Растение встречается в урочище Маркуши [11, 13, 14, 17].

Смолёвка Невского относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны [17]. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают надземную часть смолёвки. Срок годности сырья 1–2 года. В состав растения входят тритерпеноиды; флавоноиды; сапонины; кумарины. Цветки — сапонины; алкалоиды; кумарины; антрагликозиды; эфирные масла. Семена — жирное масло; углеводы: сахароза, рафиноза [13].

В туркменской народной медицине измельченную свежую траву прикладывают к коже при фурункулезе и чесотке. Отвары цветков пьют при хроническом бронхите. Свежий сок растения используют при лечении глазных воспалений. Отвары и водные настои травы используют для лечения желтухи и легочных заболеваний, при расстройстве нервной системы, как успокоительное, обезболивающее средство [11; 17; 13].

Цельнолистник Введенского (*Haplophyllum vvedenskyi* Nevski) — многолетнее травянистое растение семейства рутовые (*Rutaceae* Juss.) высотой 40–50 см. Сизоватое многостебельное растение, покрытое точечными железками. Цветки золотисто-желтые. Цветёт в мае–июне, плодоносит в июне–июле [14]. Произрастает на высоте 600–800 м над ур.м., на мелкоземистых склонах.

Растение встречается вблизи села Койтендаг [11; 13; 14; 17].

Цельнолистник Введенского относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недоста-

точны [11; 17]. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают корни и траву цельнолистника. Срок годности сырья — 1–3 года. В состав растения входит эфирное масло; алкалоиды. Корни его содержат алкалоиды 0,15%: диктамин, скиммианин, робустин, хаплопин, бухараин. Листья — алкалоиды 0,56% [13].

В туркменской народной медицине отвар и настой растения применяется как обезболивающее и дерматологическое средство [11; 17; 13].

Клеоме Гордягина (*Cleome gordjaginii* M. Pop) — однолетнее травянистое растение семейства каперовые (*Capparaceae* Juss.) высотой 40–80 см. Цветёт в июле–августе, плодоносит в августе–сентябре [14]. Произрастает на высоте 400–600 м над ур.м., на пестроцветных низкогорьях, красных песчаниках и зеленых глинах, останцах.

Растение встречается в село Койтендаг, Келиф, шахерче Койтендаг [14].

Клеоме Гордягина относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают корни и семена клеоме. Срок годности корней — 2–3 года, семян — 3–5. Химический состав клеоме Гордягина малоизучен. В состав растения входит горчичное масло.

В туркменской народной медицине отвары и настои растения применяется как антисептическое и ранозаживляющее средство. Корни клеоме обладают протистоцидным свойством.

Юнона Введенского (*Juno vvedenskyi* (Nevski ex Woronow) Nevski) — многолетнее травянистое растение семейства ирисовые (*Iridaceae* Juss.) высотой 10–25 см. Цветёт и плодоносит в марте–июле [14]. Произрастает на высоте 1800–3000 м над ур.м., по каменистым склонам.

Растение встречается в урочище Ходжапиль, Умбардере, Булакдере, Дарайдере, у подножия Айрыбаба [14].

Юнона Введенского относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают луковицы, листья и цветы юноны. Срок годности луковиц — 3–4 года, листьев и цветков — 1–2. Химический состав юноны малоизучен. В состав растения входят углеводы и полисахариды.

В туркменской народной медицине отвары и настои растений применяют при болезни пищеварительной системы: при гастрите, в том числе хроническом, гастроэнтеритах, панкреатите, желудочных коликах, язвенной болезни желудка, желчнокаменной болезни, болезнях печени, при острых респираторных инфекциях, пневмонии, бронхитах, а также при болезнях сердца.

Ирис побегоносный (*Iris stolonifera* Maxim.) — многолетнее травянистое растение семейства ирисовые высотой 20–40 см. Цветёт в мае–июне, плодоносит в июле. Произрастает на высоте 1600–2800 м над ур.м., на склонах в зоне арчи.

Растение встречается в ущелье Дарайдере [2; 14].

Ирис побегоносный относится к числу редких травянистых растений. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

Для лекарственных целей заготавливают корневища, цветки и семена ириса. Срок годности корневища до 3 лет, цветков и семян — до 2. Химический состав ириса побегоносного малоизучен. В состав растения входят флавоноиды: антоцианы, изофлавоноиды, ксантоны, хиноны, тритерпеноиды, каротиноиды, углеводы, высшие алифатические спирты.

В туркменской народной медицине отвары и настои корневища, цветки и семена растения применяют при новообразованиях: злокачественных новообразования молочной железы; болезни пищеварительной системы: при гастрите, в том числе хроническом, панкреатите, желудочных коликах, язвенной болезни желудка, болезнях печени. Надземная часть ириса обладает иммуномодулирующими, противовоспалительными и антиоксидантными свойствами.

Таким образом, глубокое научное изучение ботанико-фармакотерапевтических особенностей эндемических лекар-

ственных растений и хозяйственной значимости некоторых видов, произрастающих в Койтендаге, позволит в будущем комплексно изучить их лекарственные свойства.

Краткий научный этноботанический и этномедицинский обзор и результаты ботанико-фармакотерапевтических исследований ряда эндемичных лекарственных растений региона, дадут возможность получить ценное природное сырье для новых экологически чистых лекарственных препаратов в фармацевтической промышленности Туркменистана для их дальнейшего использования в гастроэнтерологии, онкологии, иммунологии, урологии, кардиологии, паразитологии, эпидемиологии, дерматологии и других областях традиционной медицины.

Уникальные генетические ресурсы растительного мира Койтендага с высоким процентом их эндомизма и реликтовости, в особенности лекарственные ценные виды, представляют большую научную значимость. Охрана генетических ресурсов растительного мира может быть обеспечена при организации и ведении контроля над состоянием объектов растительного мира, а научное обоснование — при осуществлении различных видов хозяйственной деятельности.

Литература:

1. Акмурадов, А. Анализ эндемиков флоры Туркменистана // Молодой учёный, 2016. № 20 (124). Часть I. С. 42–47.
2. Акмурадов, А. Аннотированный список эндемичных растений Туркменистана // Современные научные исследования и разработки, 2016. № 6 (6). С. 128–146.
3. Акмурадов, А. Лекарственные растения Койтендага // Проблемы освоения пустынь, 2013. № 3–4. С. 39–45.
4. Акмурадов, А. А. Некоторые лекарственные растения Койтендага // Проблемы освоения пустынь, 2020. № 3–4. С. 77–79.
5. Акмурадов, А. А. Эндемичные лекарственные растения Койтендага // Проблемы освоения пустынь, 2018. № 3–4. С. 30–34.
6. Акмурадов, А. Эндемичные лекарственные флоры Койтендага // Сборник тезисов международной научной конференции «Здоровье — 2012». Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2012. С. 661–663.
7. Акмурадов, А. Эндемичные лекарственные растения // Разнообразие природы и экология Койтендага. Ашхабад: Ылым, 2016.
8. Акмурадов, А., Шайымов Б. К. Лекарственные растения флоры Койтендага, применяемые в народной медицине // Сибирский медицинский журнал (Иркутск), 2015. Т. 135, № 4. С. 86–89.
9. Акмурадов, А., Рахманов О. Х., Б. К. Шайымов. Конспект эндемиков флоры Туркменистана: итоги работы 2007–2017 гг. Казань: Бук, 2018. — 142 с.
10. Акмурадов, А., Атаева Дж. Т., Кулиева Н. И. и др. Этноботанический обзор лекарственных растений Койтендага, применяемых в педиатрии // Молодой учёный, 2019. № 8 (246). Часть I. С. 19–25.
11. Акмурадов А., Муратназарова Н. А., Дадішов Б. В., Гарлыев О. Дж. Изучение этноботанических и этномедицинских научных аспектов эндемичных лекарственных растений Койтендага, применяемых в педиатрии и гинекологии // Молодой учёный, 2019. № 44 (282). Часть II. С. 132–136.
12. Бердымухамедов, Г. Лекарственные растения Туркменистана. Т. VIII. Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2016. — 383 с.
13. Бердымухамедов, Г. Лекарственные растения Туркменистана. Т. XII. Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2020. — 365 с.
14. Никитин, В. В., Гельдиханов А. М. Определитель растений Туркменистана. Л.: Наука, 1988. — 680 с.
15. Шретер, А. И., Крылова И. Л., Борисова Н. А. и др. Методика определения запасов лекарственных растений. М., 1986.
16. Geldihanow, A., Ýollybaýew A. Köýtendagyň florasynyň seljermesiniň deslapky netijeleri // Türkmenistanda ylym we tehnika, 2020. № 3. — 73–81 ss.
17. Dädişow, B., Garlyýew O., Akmyradow A. Köýtendagyň endemik dermanlyk ösümlükleriniň çaga kesellerinde peýdalanylýşynyň etnobotaniki ylmy ugurlary // Ýaşlaryň ylmy we tehnikasy, 2020. № 1. — 110–114. ss.

Влияние дистанционного обучения на здоровье и образ жизни студентов

Досбергенова Сауле Жанайдаркызы, студент магистратуры
Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова (г. Алматы, Казахстан)

Дистанционное обучение — это метод обучения, который предоставляет возможность взаимодействия между преподавателем и студентом независимо от временных и пространственных рамок.

Ключевые слова: дистанционное обучение, здоровье, образ жизни, COVID-19.

В 2020 году каждый ученик, студент столкнулся с понятием дистанционного обучения, которое позволило снизить риски распространения COVID-19. Дистанционное обучение используется посредством сети Интернет и позволяет обучающимся поддерживать учебную связь с преподавателями, повышая возможность квалифицированного обучения [1].

Основными характеристиками дистанционного обучения считают гибкость, модульность, контроль и мотивацию. Гибкость выражается в способности комфортно организовывать процесс обучения, модульность позволяет создать целостность изучаемых материалов, контроль позволяет оценивать полученные знания, мотивация является основной движущей силой для получения желаемого результата [2].

В дистанционной форме кроме ключевых характеристик можно выделить и ряд преимуществ и недостатков.

К преимуществам относятся:

1. Возможность работы независимо от территории проживания и часовых поясов;
2. Возможность совмещения учебы с работой, несколькими видами курсов и домашним бытом;
3. Возможность использования расширенного доступа и разнообразных программ во время обучения [3].

Недостатками обучения считают:

1. Отсутствие технической подготовленности и возможностей у некоторых студентов;
2. Отсутствие у преподавателя постоянного контроля обучающегося;
3. Негативное влияние компьютерных технологий и современных гаджетов на здоровье студентов [3].

Целью работы является — изучение влияния дистанционного обучения на здоровье студентов.

Как мы знаем, каждое современное техническое устройство работает посредством электросети и вырабатывает электромагнитное излучение. Безопасно ли данное влияние не известно до нынешнего времени. Но известен фактор, что длительное времяпровождение приводит к проблеме со зрением и осанкой подрастающего поколения. У молодого поколения на фоне длительной работы могут возникнуть проблемы с психоэмоциональным состоянием, проблемы в режиме сна и питания, а также вызвать не только стрессы, но и головные боли, боли в плечах, пояснице.

Наиболее распространенными заболеваниями опорной двигательной системы являются искривление позвоночника в виде сколиоза, остеохондроза, кистевой туннельный синдром [4].

Стрессы в процессе работы за компьютером могут возникнуть из-за технических проблем, таких как медленная работа компьютера, зависание, отсутствие нужных программ и несохраненные данные [5].

Материалы и методы

Данное исследование проводилось среди студентов Казахского Национального Медицинского университета им. С. Д. Асфендиярова. В опросе приняли участие 141 студент из 157 студентов школы «Общественное здравоохранение» им. Х. Досмухамедова. Исследование направлено на изучение изменения здоровья и образа жизни, связанного с резким переходом на дистанционную форму обучения.

Результаты

Исследование, проводившееся среди 141 студента университета, позволило узнать об изменениях нагрузки во время дистанционного обучения. Т. е. большинство студентов — 58% посчитали, что нагрузка увеличилась; 40% студентов считают, что нагрузка во время дистанционного обучения не изменилась; 2% студентов считают, что нагрузка вовремя обучения уменьшилась.

Второй вопрос исследования заключался в анализе ситуации с появлением болей в области спины, шеи, ухудшении зрения в следствии длительной работы за компьютером. У 43% студентов на постоянной основе появились боли в спине, шеи и запястье, у 21% появилась усталость глаз, возможно ухудшение зрения, у 28% студентов боли и проблемы со зрением появляются редко, у 8% отсутствуют проявления в ухудшении здоровья.

Анализ третьего вопроса позволил каждому студенту выбрать несколько вариантов ответа, которые наиболее подходят для изменения образа жизни. Из 141 (100%) студента — 18% выделили, что стали затрачивать меньше времени на поиск информации; 15% студентов — что формат дистанционного обучения проходит интереснее; 22% студентов отметили, что у них сократилось количество личного времени; 15% студентов наоборот, что личного времени стало намного больше; 18% обучающихся выделили, что появилось утомление во время дистанционного обучения; а 12% студентов отметили, что стали тратить время бесполезно.

Четвёртый вопрос заключался в анализе мнений студентов, где большинство студентов смогло выделить положительные и отрицательные стороны дистанционного обучения. Таким образом, 70% студентов предпочитают вернуться на традици-

онно очную форму обучения, а остальные 30% попробовали бы продолжить обучение дистанционно. Положительными сторонами были выбраны: больше свободного времени, финансовая экономия на транспорт и жилье, самостоятельность в процессе обучения, экономия времени на передвижения до университета. Минусами дистанционного обучения считают: большая загруженность учебной, нагрузка на зрение и позвоночник, сложности в получении достоверной информации, плохое интернет-соединение.

Литература:

1. Сагиндыкова А. С., Тутамбекова М. А. // Актуальность дистанционного образования // Молодой ученый. — 2015. — № 20. — С. 495–498.
2. Андреев А. А., Солдаткин В. И. // Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. — М.: Издательство МЭСИ, 2010.
3. Достоинства и недостатки дистанционного обучения // «Образование: путь к успеху». — Уфа., 2010. Теория и практика дистанционного обучения / Под ред. Е. С. Полат. — М., «Академия», 2004.
4. Сычев А. А. ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА // Старт в науке. — 2017. — № 4–4. — С. 587–591;
5. Е. Н. Заборова, И. Г. Глазкова, Т. Л. Маркова // Дистанционное Обучение: Мнение Студентов // 2017.

Выводы

В результате проведенного исследования мнения студентов поделились на двое, все же кто-то желал продолжить обучение дистанционно, а кто-то посчитал, что обучение в традиционном формате проходит интереснее. Но один факт не остается неизменным, большинство студентов считают, что компьютерные технологии в связи с длительной работой приносят вред здоровью студентов.

Фитохимический состав и приготовление лекарственных видов и тестирование эндемичного растения — полыни балханов (*Artemisa balchanorum* Krasch)

Ибрагимов Муратгелди Худайбердиевич, кандидат медицинских наук, зав. лабораторией;

Шайымов Бабагулы Керимович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией

Центральный клинический госпиталь с научно-клиническим центром физиологии (Железнодорожная больница) (г. Ашхабад, Туркменистан)

Акмуратов Алламурад, преподаватель, внештатный главный фитотерапевт
Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана (г. Ашхабад, Туркменистан)

Халмедов Базар Сейитмамедович, кандидат медицинских наук, зав. кафедрой;
Атаева Гульджахан Сапардурдыевна, кандидат биологических наук, зав. кафедрой;
Гочмурадов Аманмурат Гочмурадович, преподаватель;
Аширова Мая Текемурадовна, преподаватель
Туркменский государственный медицинский университет имени М. Гаррыева (г. Ашхабад, Туркменистан)

*В статье приводятся сведения о микрокомпонентном составе полыни балханов (*Artemimisa balchanorum* Krasch.) и различных лекарственных средствах, изготовленных из его наземной части. Растения подверглись исследованиям в лабораторных условиях, то есть на экспериментальных моделях, имеющих заболевания в верхней части пищеварительной системы (ожоги пищевода, воспаления, язвенную болезнь желудка), путем их воссоздания на крысах с проведением патологических и гистологических исследований на лабораторных животных.*

Ключевые слова: *полынь балханов, макро и микроэлементы масляного экстракта, настойка, крысы, ожог пищевода, модель воспалительного процесса, модель язвенной болезни в желудке.*

Актуальность. Широкое использование фитотерапии в гастроэнтерологии в последнее время получило научное обоснование. Изучение растений, используемых местным населением в различных регионах Земли, является эффективным, экономичным и перспективным методом поиска веществ в изготовлении новых лекарственных препаратов [9] и безопасных профилактических средств [10]. Все это влияет на расширение ассортимента лекарственных средств, производимых в Туркменистане, получение новых высококачественных лекарственных

препаратов из местного природного сырья, обеспечение их безопасности, а также на исследование и использование лекарственных растений в медицинских целях. [9; 10]

За десятилетия ученые накопили достаточно практики в экспериментах по созданию человеческих заболеваний у подопытных животных. Чем надежнее и эффективнее эта практика, тем больше вероятности того, что она будет патогенетически ближе к болезням человека, и тем стабильнее будет полученный результат при создании образца/модели забо-

левания в экспериментальных условиях. Одной из наиболее важных проблем здравоохранения является высокий уровень хронических воспалительных заболеваний, и высокий риск осложнений в верхней части пищеварительной системы.

Цель работы: Изучение химического состава надземной части полыни балханов (*Artemisa balchanorum* Krasch.) и её фармакологической активности, путем проведения лабораторных экспериментов на влияние различных заболеваний, развивающихся в верхнем отделе пищеварительной системы, а также оценка на основе Государственной фармакопеи и технологии приготовления лекарственных средств из различных частей полыни балханов — эндемика Туркменистана [3; 6].

Материалы и методы: полынь балханов (*Artemisa balchanorum* Krasch.) эндемичное, лекарственное и пряноароматическое растение [1,2,5,8]. Растет в природных условиях только в Туркменистане. Полынь балханов — полукустарничек семейства сложноцветных (*Asteraceae* Dumort.) высотой 40–80 см. Произрастает на высоте 400–1600 м над ур.м. Размножается семенами и вегетативно. Вес 1000 семян 0,3 г. Жизненный цикл длится — 10–15 лет. Рост начинается в феврале–марте, бутонизация в июле. Семена созревают в ноябре. Предпочитает соленые и солончатые почвы, засухоустойчива и холодостойка. Устойчива к болезням и вредителям.

Для лекарственных целей запасы достаточны. Полынь балханов сейчас покрывает более 1 миллиона 800 тысяч гектаров. Запас сырья составляет 2–15 центнеров с гектара [4; 7].

Надземная часть растения была собрана 27 августа 2018 года в ущелье Назарэкерем Большого Балхана. Её химический состав определялся методом полуколичественного спектрального анализа золы растения в расчете на его сухую массу [6].

Настойку наземной части полыни балханов готовили в соотношении 1:5 и 1:10 на основе современных требований в фармакопее и технологии приготовления лекарств [6]. Настойку и экстракты из лекарственных растений, которые не содержат высокоактивных биологически активных веществ, готовят в соотношении 1:5, а настойку и экстракты из лекарственных растений, которые содержат высокоактивные биологически активные вещества в соотношении 1:10. Поэтому в нашей работе мы выполнили соответствующие расчеты для приготовления настойки, исходя из требований Фармакопеи [6], и применили мацерацию (частичное измельчение) для приготовления настойки из некоторых лекарственных растений, используя 40%, 70% и 96% растворы этилового спирта для экстрагента. Расчеты при приготовлении растворов этилового спирта проводились в соответствии с требованиями к выпуску тома 1 Государственной фармакопеи [6]. Концентрацию приготовленного этилового спирта определяли с помощью спиртометра. [6]

В нашей работе для приготовления настоек и масляных экстрактов использовались лабораторное оборудование, аптечные весы, мензурки и пробирки определенного объема (100, 250, 500, 1000 мл), фарфоровая посуда для измельчения, упаковочный материал и фильтры.

Результаты и их обсуждение: В результате проведенного спектрального анализа наземной части растения полыни балханов были выявлены 51 макро и микроэлементы. Из них в мг/кг: калий — 13434, натрий — 1104, фосфор — 2743, сера — 4291,

кальций — 8608, магний — 2043, железо — 1454, цинк — 47,2, марганец — 69,9 и медь — 11,8 и другие микроэлементы [3].

Надземная часть полыни балханов содержит большое количество витамина С, то есть до 510 мг% [8].

Ссылаясь на различные литературные источники, создали модель химического ожога пищевода у лабораторных животных и воспалительного и эрозивно-язвенного процесса желудка, и 12-перстной кишки. В исследованиях использовались белые лабораторные крысы из вивариев произвольно принимающих пищу и воду, с массой тела 170–250 г по 10 для каждой группы. Испытания проводились в соответствии с международными требованиями Протокола о защите позвоночных животных для экспериментальных и других научных целей (2010).

Химический ожог пищевода достигнут 30% — м уксусом, воспалительный и эрозивно-язвенный процесс с помощью ацетилсалициловой кислоты (аспирин 150 мг/кг). Уксус давали 1 раз, а ацетилсалициловую кислоту — 2 раза каждые 4 часа в течение 10 дней. Уксус и лекарственное средство вводили через зонд шприцем. Гистологические исследования показали, что патологические изменения во внутренних органах, особенно в пищеводе, были в виде атрофии многослойного плоского эпителия пищевода, желудка, гиперкератоз и акантоз вместе с вакуолистой дистрофией клеток, дистрофия мышечного слоя, неравномерная сосудистая дистрофия, неровности сосудов, стаз эритроцитов [11]. После создания модели заболевания субъектам давали настойку и масляные экстракты полыни балханов в течение 4 недель из расчета 1,5–2,0 мл каждые 4 часа в день. Крысы активно принимают экстракты лекарственных масел и чувствуют себя хорошо после употребления масла.

Выполнение работы: Работа по приготовлению и тестированию лекарственных средств из некоторых эндемичных лекарственных растений состоит из следующего:

1. *Настойка полыни балханов (Artemisa balchanorum Krasch.) в 40% этиловом спирте в соотношении 1:5*

Полынь балханов собирали и сушили 16 октября 2014 года в долине Назарэкерем на Больших Балканах, очищали от примесей, взвешивали на весах 100,0, измельчали до 5 мм в специальной фарфоровой посуде и просеивали через сито, затем поместили в большой стеклянный контейнер и налили в него 550 мл предварительно приготовленного 40% этилового спирта и плотно закрыли. Измельченный продукт хранили в течение 10 дней с 22 марта 2015 г. по 2 апреля 2015 г. Во время хранения продукт встряхивали время от времени около 21:00 каждый вечер. В конце периода хранения его профильтровали через четырехслойное фильтровальное сито в стеклянный контейнер, затем продукт залили 40% раствором этилового спирта, объем заполнили до 500 мл, а горловину контейнера плотно закрыли и содержимое балласта в настойке осаждали в течение 7 дней при температуре 8–10°C. Настойка была отфильтрована от примесей, который был помещен на 4-слойный стержень, чтобы очистить его от осажденного балластного материала. Затем внешняя сторона контейнера была снабжена информацией с названием настойки, соотношением сырья и растворителя, составе, дате изготовления и сроке годности.

Цвет настойки светло-зеленый, объем 500 мл. Можно отметить, что состав богат биологически активными веществами.

2. *Настойка полыни балханов (Artemisia Balchanorum Krasch.) в 70% этиловом спирте в соотношении 1:5*

Высушенную траву полыни балханов очистили от примесей, взвесили на весах 100,0, измельчили и просеяли до размера 5 мм в специальной фарфоровой посуде. Подготовленное сырье поместили в стеклянный контейнер объемом 1 литр, влив в предварительно приготовленный раствор из 550 мл 70% этилового спирта и плотно закрыли. Затем измельченный продукт хранился в течение 10 дней с 22 марта 2015 г. по 01 апреля 2015 г. Как отмечалось выше, во время хранения продукт встряхивали около 21:00 каждый вечер. По окончании срока, продукт профильтровали через четырехслойный фильтр-сито в стеклянный контейнер, затем продукт залили 70% этиловый спирт, объем заполнили до 500 мл, горловину контейнера плотно закрыли и содержимое балласта в настойке осаждали в течение 7 дней при температуре 8–10°C. Настойка была отфильтрована, и помещена на 4-слойный фильтр, чтобы очистить ее от осажденного балластного материала. Название настойки, соотношение сырья и растворителя, состав, дата изготовления и срок годности были приложены к внешней стороне контейнера. Настойка прозрачная, светло зеленая по сравнению с настойкой этилового спирта в 40% настойки этилового спирта, что определяет более низкое содержание биологически активных веществ полыни балханов, объем — 500 мл.

Низкое содержание биологических активных веществ в настойке объясняется тем, что выход биологически активных веществ зависит от осмотического давления, которое возникает между растворителем (экстрагентом) и корой растительной клетки. В результате концентрация растворителей в растительной клетке снижается с 70% из-за высокой концентрации биологически активных веществ.

3. *Настойка полыни балханов (Artemisia Balchanorum Krasch.) в 96% этиловом спирте в соотношении 1:5*

Высушенную траву полыни балханов очистили от примесей, взвесили на весах 100,0, измельчили и просеяли до размера 5 мм в специальной фарфоровой посуде. Подготовленное сырье поместили в односторонний стеклянный контейнер, влив в предварительно приготовленный раствор из 550 мл 96% этилового спирта и плотно закрыли. Затем измельченный продукт хранили в течение 10 дней с 22 марта 2015 г. по 1 апреля 2015 г. Как описывалось выше, во время хранения продукт периодически встряхивали около 21:00 каждый вечер. В конце приготовления продукт профильтровали через четырехслойный фильтр-сито в стеклянный контейнер, затем залили 96% этиловым спиртом, заполнили до объема до 500 мл, и горловину контейнера герметично закрыли. Содержимое балласта в настойке осаждали в течение 7 дней при температуре 8–10°C. Настойка была отфильтрована, через 4-слойный фильтр, чтобы очистить его от осажденного балластного материала. К внешней стороне контейнера была приложена информация с названием настойки, соотношения сырья и экстрагента, состав, дата изготовления и срок годности. Цвет настойки прозрачный, стоит отметить, что количество светло-желто-зеленых биологически активных веществ меньше, чем у этилового спирта в 70% настойке полыни балханов, объемом — 500 мл.

Причину низкого содержания биологически активных веществ в настойке можно объяснить тем, как и отмечалось выше, концентрация 96% растворителя выше, чем концентрация биологически активных веществ, растворенных в растительной клетке.

4. *Масляный экстракт полыни балханов (Artemisia balchanorum) в соотношении 1:5*

Высушенную траву полыни балханов очистили от примесей и взвесили на весах 40,0, а затем измельчили и просеяли до размера 5 мм в специальной фарфоровой посуде, плотно закрыли. Приготовленное сырье разместили в стеклянную посуду объемом один литр, налили 250 мл оливкового масла и плотно закрыли. Затем продукт хранился в течение 15 дней с 15 по 30 мая 2015 года. Во время хранения продукт встряхивали время от времени около 20:00 каждый вечер. По истечении срока продукт был профильтрован через четырехслойный фильтр в стеклянный контейнер. Объем фильтрата составлял 187 мл, затем в продукт долили оливковое масло, объем увеличился до 200 мл, и горловину контейнера плотно закрыли и настаивали в течение 7 дней при 8–10°C для осаждения балластных веществ в экстракте. Продукт был профильтрован через 4-слойный фильтр для очистки осажденного балластного материала. Внешняя сторона контейнера была затем снабжена этикеткой с названием экстракта, соотношением сырья и растворителя, составом, датой изготовления и сроком годности.

Цвет экстракта прозрачный, оранжево-красный, объемом 200 мл.

Выводы:

1. Отсутствие в минеральном составе наземной части полыни балханов токсических веществ и очень малое количество некоторых, считающихся вредными (по сравнению с допустимым количеством), позволяет признать ее как безопасное для организма человека лекарственное растение.

2. Гистологические исследования показали, что масляный экстракт полыни балханов оказывает более положительное влияние при ожогах пищевода и желудка на экспериментальных животных: регенерация была быстрой в группах белых крыс [11], получавших масляный экстракт полыни балханов в соотношении 1:10, который они принимали в течение 24 дней.

3. Терапевтический эффект «масляного экстракта полыни балханов» изучается в области фармацевтической фитотерапии, и планируется его внедрение в больницах и санаториях. Медицинские и научные работники нашей страны также работают над приобретением высококачественных лекарств на основе местных лекарственных растений, используемых для профилактики и лечения заболеваний, что является одной из основных задач по полному обеспечению нужд населения и медицинских учреждений.

Таким образом, изучение ботанико-фармакологических особенностей наземной части полыни балханов и результаты экспериментальных исследований на животных доказывают, что описанное выше лекарственное растение, применяемое в туркменской народной и традиционной медицине, позволяет его использование в гастроэнтерологии, кардиологии, а также в фармацевтической промышленности Туркменистана.

Литература:

1. Акмурадов, А. Аннотированный список эндемичных растений Туркменистана // Современные научные исследования и разработки. 2016. № 6 (6). С. 128–146.
2. Акмурадов, А., Рахманов О. Х., Б. К. Шайымов. Конспект эндемиков флоры Туркменистана: итоги работы 2007–2017 гг. Казань: Бук, 2018.— 142 с.
3. Аннамаммедова, Г.М., Мухамметгулыева О. С., Акмурадов А., Шайымов Б. К., Сайфуллаева Г. А. Элементный состав полыни балханской (*Artemisa balhanogum*), ее кардиопротективное и плейетропное фармакологические свойства // Международная научная конференция «Здоровье — 2019». Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2019. С. 744.
4. Акмурадов, А.А., Ибрагимов М. Х., Шайымов Б. К. Полынь балханская — кардиопротекторная, эндемичные лекарственные растения Туркменистана // X Конгресс Ассоциации кардиологов и У Съезд терапевтов Республики Казахстан, IX Конгресс Ассоциации кардиологов Тюркского мира, посвящённые 40-летию Алма-Атинской декларации ВОЗ по ПМСП. г. Алматы, 2018. С. 8.
5. Бердымухамедов, Г. Лекарственные растения Туркменистана, т. I.— А.: Туркменская государственная издательская служба, 2009.— 384 с.
6. Государственная фармакопея СССР. XI издание. Вып. 2.— М.: Медицина, 1990.
7. Курбанов, Д.К., Власенко Г. П. Дикорастущие полезные растения Туркменистана // Проблемы освоения пустынь, 2006. № 2. С. 9–12.
8. Полуденный, Л.В., Сотник В. Ф., Хлапцев Е. Е. Эфирномасличные и лекарственные растения.— М.: Колос, 1979.— 288 с.
9. Сох, Р. А. Plants, people, and phytochemicals: therapies or threats // XII International Botanical Congress. Vienna, 2005. P.5.
10. Ramaswamy, N. M. Medicinal plants research and development for sustainable health // XII International Botanical Congress. Vienna, 2005. P.175.
11. Ibragimow, M.H., Akmyradow A., Kiçigulowa T. P. we başg. Balkan ýowşanynyň (*Artemisa balchanorum* Krasch.) ýag ekstraktynyň gyzylödegiň ýanygyna täsiri // «Nesilleriň saglygy — döwletimiziň baýlygy» atly ylmy-amaly maslahatyň makalalar ýygyndysy.— А.: Ýlym, 2016.— 80–82 ss.

Перспектива использования кунжутного масла при лечении больных с множественным лекарственным устойчивым туберкулезом легких

Мамедсахатова Сельби Чарыевна, преподаватель, внештатный специалист по здоровому питанию
Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана (г. Ашхабад, Туркменистан)

Гарлыев Ораз Джораевич, студент;
Нурьев Сапармурат, кандидат физических наук, зав. кафедрой;
Гурбанова Мая Шукуровна, преподаватель;
Чопанова Айна Оразмухаммедовна, преподаватель
Туркменский государственный медицинский университет имени М. Гаррыева (г. Ашхабад, Туркменистан)

Шайымов Бабагулы Керимович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией
Центральный клинический госпиталь с научно-клиническим центром физиологии (Железнодорожная больница) (г. Ашхабад, Туркменистан)

Ключевые слова: туберкулез легких, стабильные штаммы микобактерий туберкулеза, туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью, диетический режим, кунжутное масло.

Актуальность: Кунжут индийский (*Sesamum indicum*) — культурное лекарственное растение. Родина кунжута индийского — юго-западная Африка. В мире, преимущественно в тропической и субтропической Африке, встречается 35 видов, в Туркменистане — 1 [2].

Кунжут индийский — однолетнее травянистое растение семейства кунжутовые высотой 50–80 см. Произрастает на высоте 250–1100 м над ур.м., на землях древнего орошения, полях и огородах. Цветет и плодоносит в июне–августе. Размножается семенами. 1000 семян весит 2–5 г. Растение культивиру-

ется повсеместно в оазисах. Кунжут индийский не относится к числу редких травянистых растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы достаточны. Вид введен в культуру. Выращивается в специализированных хозяйствах, на полях и огородах фермеров [2].

В народной медицине, в том числе и туркменской, водные отвары семян и масла применяют при внутренних кровотечениях и кровохарканье. В комплексе с соком алоэ кунжутное масло принимают внутрь при бронхиальной астме и зудящих дерматозах. Кунжутное масло (*Oleum Sesami*) обладает свой-

ством увеличивать количество тромбоцитов в крови, применяют при дефиците кальция в организме. Необходимо помнить, что научная ценность и практическая значимость лекарственных растений определяется их использованием в народной медицине [5,7,8]. Результаты ботанико-фармако-терапевтических и исследований лекарственных растений региона, могут послужить ценным природным сырьем для получения новых экологически чистых лекарственных препаратов в фармацевтической промышленности Туркменистана [2,3,4].

Цель работы: оценить эффективность лечения больных с множественным лекарственным устойчивым (МЛУ) туберкулезом с помощью усиления диеты кунжутным маслом.

Материалы и методы обследования: Основную группу больных с МЛУ-туберкулезом, получавших лечение в специализированных медицинских учреждениях, составили 35 человек. Группа мониторинга получила в общей сложности 30 пациентов с той же патологией, но без стандартной диеты. Основную группу составили 26 мужчин — 74% и 9 женщин — 26%.

С точки зрения клинического типа, у большинства пациентов были фиброзный и кавернозный туберкулез легких — 53,2% и 60% случаев соответственно. К концу четвертого месяца лечения сезамовым маслом значительно улучшилось самочувствие, появился аппетит, прекратилось снижение массы тела, исчезли слабость и одышка, улучшились лабораторные показатели крови (снизился палочкоядерный сдвиг, лимфопения и СОЭ до 18мм).

В общем исследовании проведен анализ похудения по индексу Кетле (ИМТ). Обычно масса тела должна соответствовать пределам ИМТ — 18,5–25 кг/м². Для расчета ИМТ индекс массы тела (в кг) следует разделить на квадрат роста (в метрах): ИМТ = вес (кг) / рост (м)². Если ИМТ составляет менее 18,5 кг/м² — можно контролировать массу тела и симптомы потери массы тела. Диапазон ИМТ от 18,5 до 25 кг / м² — соответствует нормальному весу. Если ИМТ составляет 25,0–29,9 кг/м², вес превышает рекомендованный рост. ИМТ 30,0 кг/м² указывает на ожирение [1,6]. При фибро-бронхоскопическом исследовании выявлены изменения формы гнойного бронхита в 9,7% случаев, катаральный эндобронхит в 8,2%, атрофический эндобронхит в 12,9% случаев, поражение специфическим процессом в 1,4% случаев и стеноз в 3,6% случаев. МЛУ-туберкулез легких был выявлен в начале флюорографического исследования пациента. Лечение проводилось 4 противотуберкулезными препаратами в течение 6 месяцев. На момент поступления их состояние было средней степени тяжести с симптомами интоксикации: лихорадка, потеря веса, потливость, слабость, одышка при незначительной физической нагрузке, бледность кожи, тахикардия. В мокроте более 100 МбТ (микобактерии туберкулеза) в г/л, гемоглобин в крови 108 ± 2,1 г/л, смещение палочкоядерных 17%, сегментарно-ядерные лейкоциты — 51%, эозинофилы — 4%, лимфоциты — 16,5%, моноциты 11% СОЭ — 38 ± 4,1 м /ч. Общий белок крови 60 ± 2,2 г/л. Уровень глюкозы крови натощак составляет 4,6 ± 1,1 ммоль/л. Кальций крови 1,2 ммоль/л. Со стороны рентгенографии: увеличена за счет инфильтративно-гиповентиляционных изменений в виде кахезного легочного воспаления с множественными полостями верхней левой доли с более крупными отверстиями, с камерами

в ней. Вокруг и в правом легком есть очаги бронхогенного диссеминирования. Принимая во внимание чувствительность выделенного МЛУ к пациентам, они продолжали химиотерапию 4 противотуберкулезными препаратами и одновременно добавляли 20 г (1 столовая ложка) кунжутного масла (во все приготовленные виды пищи) 3 раза в день к диете. Усиление диеты длилось в течение 7–9 месяцев (Патент № 814, Государственная служба интеллектуальной собственности Министерства финансов и экономики Туркменистана, 06.01.2020 г. Патент прилагается) (Рис. 1).

Клинические примеры

Больной К. 57 лет поступил в НИЦТ 01.04.16 г. с диагнозом: Множественный лекарственно-устойчивый туберкулез в фазе распада и обсеменения (по типу казеозной пневмонии) БК-(бактерии Коха)-(+). Туберкулез легких выявлен при флюорографическом обследовании в конце 2015 года. Лечился стационарно 4-мя противотуберкулезными препаратами в течение 4 месяцев, но добиться приостановления прогрессирования процесса не удалось, в связи с чем, больной был переведен в НИЦТ — научно-исследовательский центр туберкулеза. При поступлении состояние средней тяжести, выражены признаки интоксикации: лихорадка, потеря веса, потливость, слабость, одышка при малейшей физической нагрузке, выраженная бледность кожных покровов, тахикардия. В мокроте более 100 МбТ в г/л, в крови гемоглобин 108 г/л, палочкоядерный сдвиг 17%, сегментоядерных лейкоцитов 51%, эозинофилов 4%, лимфоцитов 16,5%, моноцитов в 11% СОЭ-38 мм/час. Общий белок крови 60 г/л. Сахар крови натощак 4,6 ммоль/л. Са крови 1,2 ммоль/л. Рентгенологически: верхняя левая доля уменьшена в объеме за счет инфильтративно-гиповентиляционных изменений по типу казеозной пневмонии с множественными полостями распада и наиболее крупной многокамерной полостью в ней. Вокруг и в правом легком очаги бронхогенного обсеменения. Больному продолжили химиотерапию 4-мя противотуберкулезными препаратами с учетом чувствительности к ним выделенных МбТ и одновременно усилили диетический фон, с определением липидных фракций, методом добавления в пищевой режим (во все приготовленные блюда) кунжутное масло в количестве 20 г (столовая ложка) 3 раза в день, длительно 8–9 месяцев. Уже после 15-го дня нормализовались температура тела, к 3-му месяцу достигнуто абацилирование. К месяцу лечения у больного значительно улучшилось самочувствие, появился аппетит, прекратилось снижение массы тела, исчезли слабость и одышка, улучшились лабораторные показатели крови (снизился палочкоядерный сдвиг, лимфопения и СОЭ до 21). Общий белок крови 71г/л. Сахар крови натощак 5,7 ммоль/л. Са крови 2,2 ммоль/л. (Норма кальция в крови составляет от 2,0 до 2,8 ммоль/л), констатировали, что 8-ми месячное лечение привело к выраженной положительной динамике. В виде значительного рассасывания инфильтративных изменений (по типу казеозной пневмонии) и очагов отсева, уменьшение размеров каверны. Больной выписан для продолжения лечения амбулаторно.

Больной Б. 31 лет впервые поступил в НИЦТ 19.04.16 года с диагнозом: Множественный лекарственно-устойчивый ту-



Рис. 1

беркулез легких в фазе распада и обсеменения. БК (+). Заболевание началось остро с высокой лихорадкой и кровохарканьем. В мокроте микроскопически определялись более 100 МбТ. Проводилось лечение 4-мя противотуберкулезными препаратами с учетом чувствительности к ним МбТ. Несмотря на это прогрессирование процесса продолжалось: потеря в весе, высокая лихорадка, кашель, массивное бактериовыделение. Общий белок крови 62г/л. Сахар крови натощак 4,3 ммоль/л. Са крови 1,3 ммоль/л. В мае больному был усилен диетический фон методом добавления в пищевой режим (во все приготовленные блюда) кунжутное масло в количестве 20 г (столовая ложка) 3 раза в день, длительно 8–9 месяцев. Основываясь на объективных данных, мы наблюдали компенсаторные процессы и прекращение массивного бактериовыделения. Произошли нормализация температуры, сна и аппетита, прекратилось снижение массы тела, улуч-

шение лабораторных показателей, снижение СОЭ и палочкоядерного сдвига. В ноябре 2014 года у больного в мокроте в течение 3-недель микроскопически снижалось количество МбТ (100–50–20 в п/зр), через 4 месяца микроскопически МбТ в мокроте не определялись. На рентгенограмме получена положительная динамика, больной стал активен, занимался спортом и по его настоянию был выписан на амбулаторное лечение. Несмотря на перерывы в лечении, через 8 месяцев от начала введения в диету кунжутное масло в количестве 20 г (столовая ложка) 3 раза в день, длительно 8–9 месяцев. На рентгенограмме рассасывание и уплотнение очагов отсева и закрытие каверны. Исследование красной крови до и после лечения показало следующее: гемоглобин (до 97, после 126 г/л), количество эритроцитов (до 3,9, после 3,7), цв. показатель (до 0,96–0,95). Основная фракция гемоглобина АО — до 6,97 после 6,6%, минорная фракция гемогло-

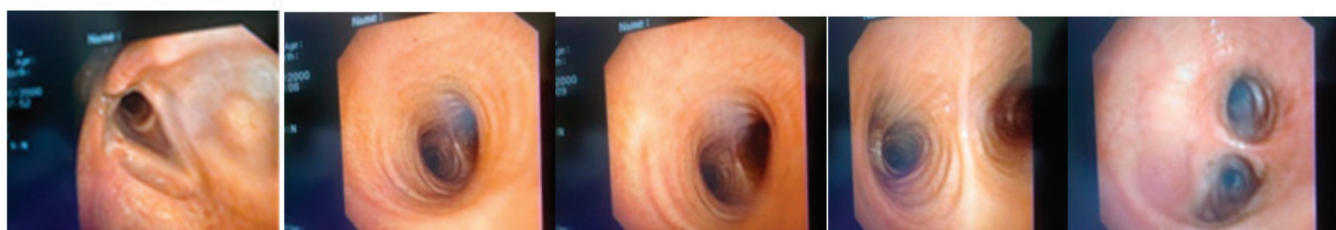


Рис. 2. Фото больного Б

бина А2 — (до 2,08, после 2,25%), фетальный гемоглобин до 0,92, после 2,25%. Сахар крови натощак 4,7 ммоль/л. Са крови 1,9 ммоль/л.

Данные бронхоскопии: Левосторонний эндобронхит. В кардиальных сегментах часть обструкции.

1 фото: анестезия голосовых связок.

2 фото: введение аппарата в трахею.

3 фото: картина эндобронхита.

4 фото: область бифуркации трахеи, картина сегментарных бронхов.

5 фото: санация сегментарных бронхов с последующей аспирацией.

При дальнейшем наблюдении было отмечено прекращение бактериовыделения, нормализация температуры, прекращение снижения массы тела, а также нормализация лабораторных показателей.

Литература:

1. Барановский А. Ю. «Диетология» 4-е издание, 2012 г.
2. Бердымухамедов, Г. Лекарственные растения Туркменистана. Т. VIII. Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2016 г. — 383 с.
3. Борисов С. Е. Этиотропное лечение туберкулеза при лекарственной устойчивости *M. tuberculosis* / С. Е. Борисов, Г. Б. Соколова // *Consilium Medicum*. — 2001 г. — Т. 3, № 12.
4. В. Гичев Ю. П. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Москва-Новосибирск, 2002 г.
5. Лакшин А. М. «Общая гигиена с основами экологии человека» учебник «Медицина», 2014 г.
6. Лечение туберкулеза: рекомендации ВОЗ для национальных программ. — 2-е изд. — Женева: WHO, 1997 г. — С. 220.
7. Мишин В. Ю. Лекарственно-устойчивый туберкулез легких: клиника, диагностика и лечение / В. Ю. Мишин // *Consilium Medicum*. — 2002 г. — Т. 4, № 12.
8. Обухова Л. А. Продукты оздоровительного и профилактического назначения. Новосибирск, 2003 г.

Анализ частоты возникновения сером у пациентов с послеоперационной вентральной грыжей после ненатяжной герниопластики

Мирмуллаев Зафар Шавкатович, врач-ординатор
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

Хирургическое лечение больных с послеоперационными вентральными грыжами находится в ряду самых важных проблем абдоминальной и реконструктивной хирургии. Развитие современной герниологии невозможно без применения синтетических материалов для пластики передней брюшной стенки. Цель данного исследования — сравнить методы дренирования послеоперационной раны и профилактики возникновения сером. В исследовании приняли участие 28 пациентов с диагнозом послеоперационная вентральная грыжа. Всем пациентам было проведено оперативное вмешательство, пластика грыжевого дефекта и дренирование операционной раны. В ходе исследования было сформировано 3 группы в зависимости от методов санации послеоперационных ран, были выявлены недостатки и преимущества каждого выбранного способа.

Ключевые слова: послеоперационная грыжа, серома, дренирование ран.

Хирургическое лечение больных с послеоперационными вентральными грыжами находится в ряду важных проблем абдоминальной хирургии. Развитие современной герниологии представляется невозможным без применения современных синтетических материалов для пластики передней брюшной стенки. Профилактика раневых осложнений при герниопластике, особенно по поводу больших и сложных послеоперационных грыж передней брюшной стенки, является вопросом первостепенной важности и требует комплексного многокомпонентного подхода [1]. Раневые осложнения после пластики больших послеоперационных грыж передней брюшной стенки по-прежнему занимают ведущие позиции [2].

Грыжесечение, как и любая другая операция, сопровождается значительным повреждением тканей. Рассечение и отслойка

тканей приводят к открытию огромной лимфатической системы, мелких кровеносных сосудов, поэтому в любом случае на раневую поверхность происходит излитие лимфы, крови, накапливается серозное отделяемое, развивается серозное воспаление.

Серома — длительная серозная экссудация, является одной из самых распространенных осложнений после пластики послеоперационных грыж, и определяют её как любое подкожное жидкостное скопление, выявляемое клинически или при ультразвуковом исследовании (УЗИ) послеоперационной раны. В подавляющем большинстве случаев серома образуется при пластике «onlay» [3]. Ряд исследователей [4] считают главной причиной формирования сером контакт эндопротеза с подкожно-жировой клетчаткой, другие [5] связывают с исключительно обширной диссекцией и мобилизацией подкожно-жи-

ровой клетчатки. Подобного мнения придерживаются и другие исследователи [6], которые считают, что скопление жидкости в ране не является осложнением, а представляет собой всего лишь нормальный процесс течения заживления раны, который соответствует фазе экссудации раневого воспаления.

Четких критериев ведения больных с серомами не разработано. Одни исследователи активно пропагандируют пункционный способ ведения, другие за — длительную вакуум-аспирацию.

Таким образом, исследование, посвященное спорному, с точки зрения понимания течения раневого процесса, накоплению серозной жидкости вокруг сетчатого протеза и методам борьбы с этим явлением, видится нам весьма актуальным.

Цель исследования

Провести сравнительный анализ эффективности различных методов ведения и лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, послеоперационный период, которых протекал с серомами раневого дефекта, при различных способах их санации.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Новосибирской центральной районной больницы ГБУЗ НСО «НКЦРБ». Были

включены 28 пациентов мужского и женского пола в возрасте от 30 до 75 лет. Критериями включения пациентов была наличие раннее проведенного оперативного вмешательства в зоне формирования грыжевого дефекта. Всем пациентам было проведено хирургическое вмешательство, пластика грыжевого дефекта ненатяжным способом в положении «onlay», дренирование операционной раны в зависимости от размеров грыжевого дефекта, были оценены количество проведенных суток в стационаре, болевой синдром при каждом из способов дренирования ран, наличие послеоперационных осложнений, бактериологический контроль отделяемого с раны, УЗИ — контроль области послеоперационной раны. В I группу (n=9) были включены пациенты, послеоперационная рана, которых было дренировано трубчатым дренажем, во II группу (n=10) были включены пациенты, с установкой вакуум — дренажа через контрапертурный разрез, в III группе (n=9) были пациенты с пункционным опорожнением сером.

Результаты и обсуждение

В послеоперационном периоде оценивалось течение раневого процесса (табл. 1, рис. 1), в частности, количество и сроки отделяемого экссудата с послеоперационных ран, болевой синдром по шкале цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ), а также ранние и поздние осложнения.

Таблица 1. Оценка течения послеоперационного периода

Группы	Кол-во суток в стационаре, койко/день	Болевой синдром по ЦРШ	Суммарное усредненное количество экссудата, мл	Сроки аспирации, сутки	Нагноение и инфицирование раны
I группа	14±1	5	700	до 4	1
II группа	12±2	7	1150	до 6	0
III группа	12±1	7	820	до 10	0

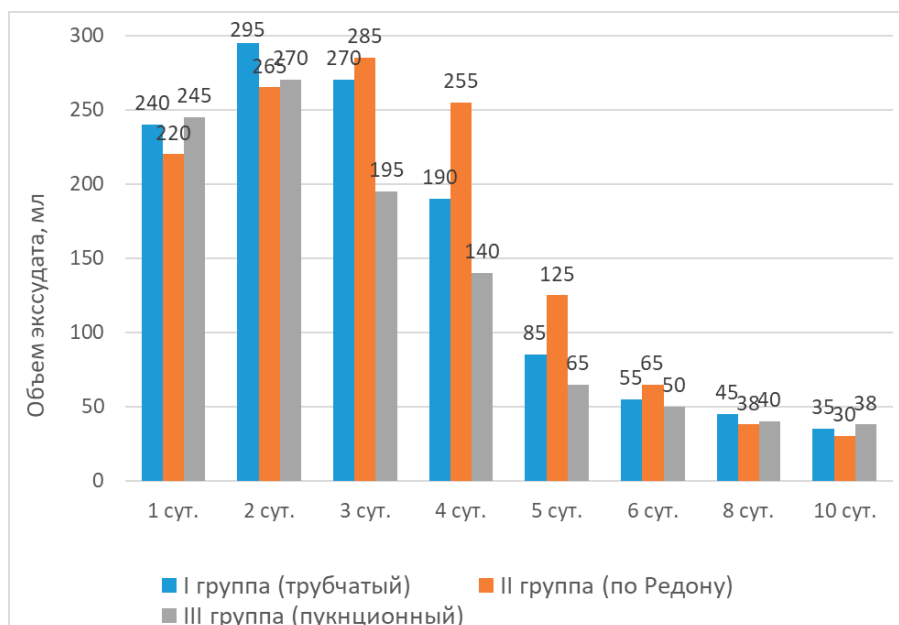


Рис. 1. Сроки и объем активной экссудации

В ходе наблюдения было выявлено, что пик серозного отделяемого с послеоперационной раны приходится на 2-е и 3-е сутки, причем преобладает в основном за счет I-ой и II-ой группы, в которых продолжается практически до 10 дней. Ежедневно пациентам выполнялось УЗИ-контроль области послеоперационной раны. В III группе на 7-е сутки серомы были минимальными, тогда как в остальных двух группах она еще накапливалась.

Заключение

В ходе исследования автор и коллеги пришли к выводу что, наименее эффективным способом профилактики сером

является опорожнение полости с оставлением трубчатого дренажа. Данный способ приводил к большему на 9,5–17,8% числу осложнений и более частому возникновению сером. Использование в раннем послеоперационном периоде вакуумного дренажа по Редону при грыжах средних размеров не имел преимуществ перед пункционным методом и способствовал увеличению на 11,2–23,9% количества экссудата. Оптимальным для лечения сером после аллопластики инцизионных грыж являлся пункционный способ. Это проявлялось на 11,1–27,2% более скорым исчезновением экстравазата и на 9,7–39,4% меньшим риском инфицирования полости серомы.

Литература:

1. Janis J. E., Khansa L., Khansa I. Strategies for postoperative seroma prevention: a systematic review // *Plastic and reconstructive surgery*.— 2016.— Т. 138.— № . 1.— С. 240–252.
2. Головин Р. В., Никитин Н. А., Прокопьев Е. С. Прогнозирование развития раневых осложнений после комбинированной аллогерниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединной локализации // *Современные проблемы науки и образования*.— 2014.— № . 2.— С. 379–379.
3. Михин И. В., Кухтенко Ю. В., Панчишкин А. С. Большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи: возможности хирургического лечения (обзор литературы) // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*.— 2014.— № . 2 (50).
4. Di Martino M. et al. Natural evolution of seroma in abdominoplasty // *Plastic and reconstructive surgery*.— 2015.— Т. 135.— № . 4.— С. 691e-698e.
5. Macias L. H. et al. Decrease in seroma rate after adopting progressive tension sutures without drains: a single surgery center experience of 451 abdominoplasties over 7 years // *Aesthetic surgery journal*.— 2016.— Т. 36.— № . 9.— С. 1029–1035.
6. Чарышкин А. Л., Фролов А. А. Проблемы герниопластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами // *Ульяновский медико-биологический журнал*.— 2015.— № . 2.

ГЕОЛОГИЯ

Анализ текущего состояния разработки и доработка месторождения Чилов адасы

Зейналова Севиль Адил кызы, ассистент;
Исмаилов Орхан Эльхан оглы, студент магистратуры
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (г. Баку, Азербайджан)

В статье анализируется текущее состояние разработки месторождения «Чилов адасы» и обосновываются рациональные пути его доработки. В связи с тем, что наибольший потенциал по объему запасов имеет Калинская свита (КаС), в статье в основном описывается разработка объектов этих отложений. Горизонт КаС подразделяется на 2 горизонта и 4 объекта: КаСв (поднадвиг), КаСв (надвиг), КаСн (поднадвиг), КаСн (надвиг). 50% остаточных балансовых запасов относятся к горизонту КаСв (поднадвиг). В настоящее время по горизонту имеются 5 млн тон остаточных балансовых запасов. Горизонт разрабатывается 6 скважинами. Для эффективного использования остаточных запасов нефти рекомендуется пробурить 4 новых скважины (на основе карт Шу-харта) и с целью увеличения конечного коэффициента нефтеотдачи, предлагается применение термических методов. Если учесть, что эффективность термических методов составляет 20%, дополнительная добыча нефти, полученная от применения этого метода, составит около 980 тыс. тонн.

Ключевые слова: месторождения, горизонт, скважина, продуктивная толща, добыча нефти, надвиг, поднадвиг.

Месторождение Чилов адасы расположено в Каспийском море, на антиклинали Хали-Кяпаз. Чилов адасы — второй по величине остров Апшеронского архипелага (после острова Пираллахи). Длина острова 7 км, ширина 5 км.

Геологоразведочные работы на месторождении начались в 1932 году, разведочные скважины пробурены в 1947 году. Освоение месторождения Остров Чилов адасы началось в 1948 году с ввода в эксплуатацию скважины № 3.

Структура осложнена крупным разломом типа надвиг с продольной амплитудой 400–500 м с запада на восток. В результате юго-западное крыло поля перекрывало северо-восточное крыло. Покрытие наблюдается в полосе протяженностью 15 км на поверхности. Амплитуда вертикального смещения 480–590 м. Кроме того, этот разрыв наблюдается по всей длине месторождения [6].

Горизонты нижнего отдела продуктивной толщи (ПТ) КаС, ПК, КС и НКП являются основными горизонтами разработки.

Поскольку наибольший потенциал по объему запасов имеет Калинская свита (КаС), в статье в основном описывается объектов этих отложений.

На рисунке 1 показаны объемы запасов Ка С. Калинская свита (КаС) подразделяется КаСв (поднадвиг), КаСв (надвиг), КаСн (поднадвиг), КаСн (надвиг). Среди них по объему остаточных запасов горизонт КаСв (поднадвиг) привлекает наибольшее внимание (рис. 2).

Разработка КаСв (поднадвиг) началась в 1952 году с ввода в эксплуатацию разведочной скважины № 52, расположенной вблизи основного разлома в периклинальной части складки. Скважина введена в эксплуатацию с добычей 35 тонн нефти и 14 м³ воды в сутки. Горизонт эксплуатировалось с редкой сеткой скважин с неравномерным вовлечением в разработку. В этот период в течение 25 лет разрабатывалась только южная периклинальная часть, а в 1977 году была освоена северная часть объекта. Максимальная годовая добыча нефти (21 тыс. т) была достигнута в 1956 году, при трех действующих скважинах (52, 59, 43). Дальнейшая разработка горизонта КаСв (поднадвиг) характеризуется снижением годовой добычи нефти, а количество действующих скважин практически не изменилось.

С начала разработки из горизонта извлечено 708,5 тыс. тонн нефти и 74 млн м³ растворенного газа. За 2020 год из горизонта было извлечено 10 тыс. тонн нефти и 1,4 млн м³ растворенного газа. Среднесуточная добыча на одну скважину составляет: нефть — 4,76 т, вода — 8,38 м³, при текущем газовом факторе — 140 м³ / т, обводненности продукции — 63,7%.

КаСн (поднадвиг). С начала разработки из горизонта извлечено 690,3 тыс. тонн нефти и 71,8 млн м³ растворенного газа. За 2020 год из горизонта было извлечено 16,5 тыс. тонн нефти и 3,4 млн м³ растворенного газа. Среднесуточная добыча одной скважины: нефть — 6,7 т, вода — 31,9 м³, при текущем газовом факторе — 206 м³ / т, обводненности продукции — 82,6%.

Нефтеносность горизонта КаСн (надвиг) была определена в 1948 году по данным опробованию скважины 3, расположенной в юго-западном крыле структуры. В 1952 г. с вводом скважин (№ 3и 5) началась разработка горизонта. С начала разработки из горизонта извлечено 68 тыс. тонн нефти и 20 млн м³ растворенного газа. Горизонт в настоящее время не разрабатывается.

КаСв (надвиг). До 1956 г. Разработка горизонта КаСв (надвиг) велась только с нижней части пласта. В 1956 г. были введены в эксплуатацию скважины, дренирующие верхний горизонт. С начала разработки из горизонта извлечено 171,1 тыс. тонн нефти и 17 млн м³ растворенного газа. Горизонт в настоящее время не разрабатывается.

Таким образом, с начала разработки в общем по КаС было добыто 1638 тыс. тонн нефти и 182,8 млн м³ растворенного газа. В 2020 году из горизонта было извлечено 26,5 тыс. тонн нефти и 4,8 млн м³ растворенного газа. Среднесуточная добыча на одну скважину: нефть — 5,82 т, вода — 20,88 м³, при текущем газовом факторе 181 м³/т и обводнении продукции 78,2%. На рисунке 3 приведен график показателей разработки по горизонту Ка С.

Выяснилось, что 50% остаточных балансовых запасов нефти на месторождении по состоянию на 01.01.2020 приходится на объект КаСн (надвиг). При эффективной разработке базовых горизонтов можно обеспечить полную реализацию остаточных извлекаемых запасов месторождения в целом.

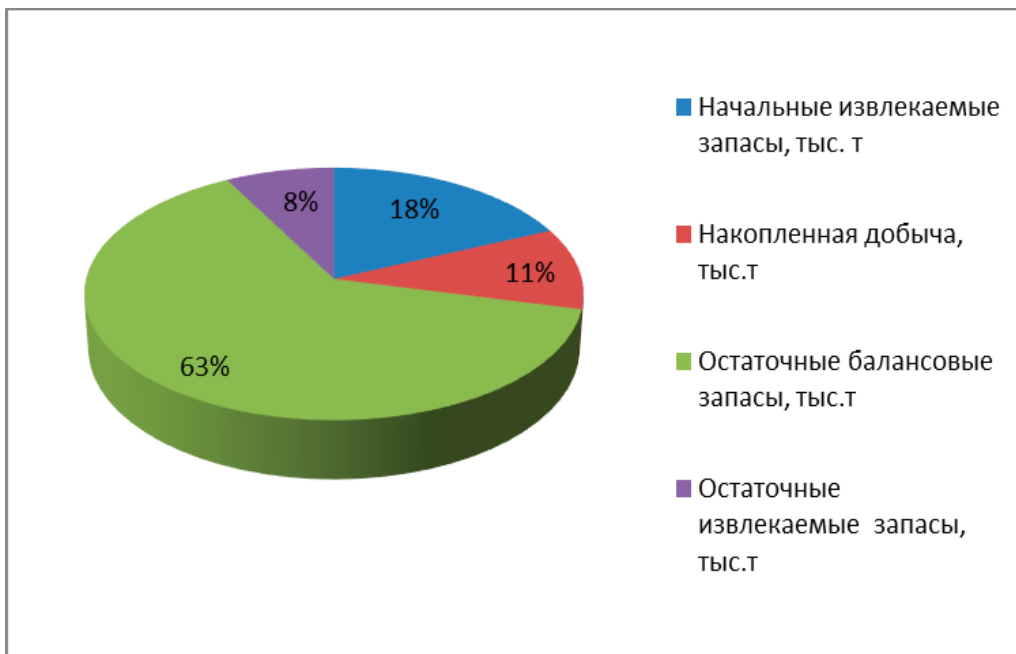


Рис. 1. Объем запасов нефти горизонта КаС месторождения Чилов адасы

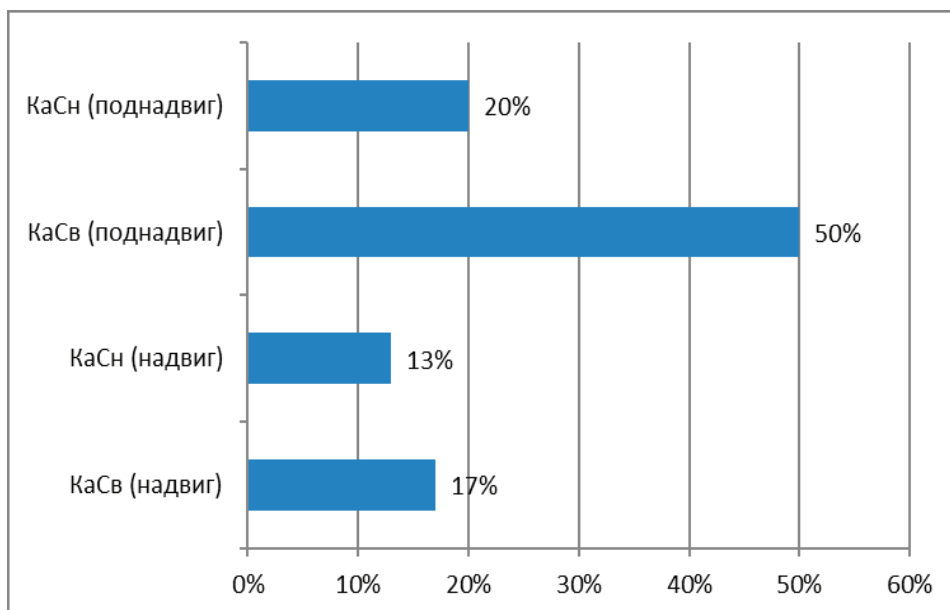


Рис. 2. Объем остаточных балансовых запасов нефти по объектам КаСн и КаСв, в процентах

Таким образом, считаем целесообразным выбор как основного базового объекта разработки горизонт КаСв (поднадвиг) для обеспечения эффективной разработки месторождения «Чилов адасы». Основными критериями выбора этого объекта в качестве базового являются их остаточные запасы, удовлетворительные геолого-физические свойства пласта, относительно широкое распространение нефтегазовой зоны по площади, большие значение эффективных нефтегазовых толщин.

В настоящее время по горизонту КаСн (надвиг) имеются около 5 млн тонны остаточных балансовых запасов нефти. В эксплуатации находится 6 скважин. С целью рациональной доработки горизонта предлагается бурения 4 скважин (на основе построенных карт Шухарта (рис. 4). С целью увеличения конечного коэффициента нефтеотдачи, здесь целесообразно применять термические методы. Если учесть, что эффективность термических методов составляет 20%, дополнительная добыча нефти, полученная от применения этого метода, составит около 980 тыс. тонн [1–5].

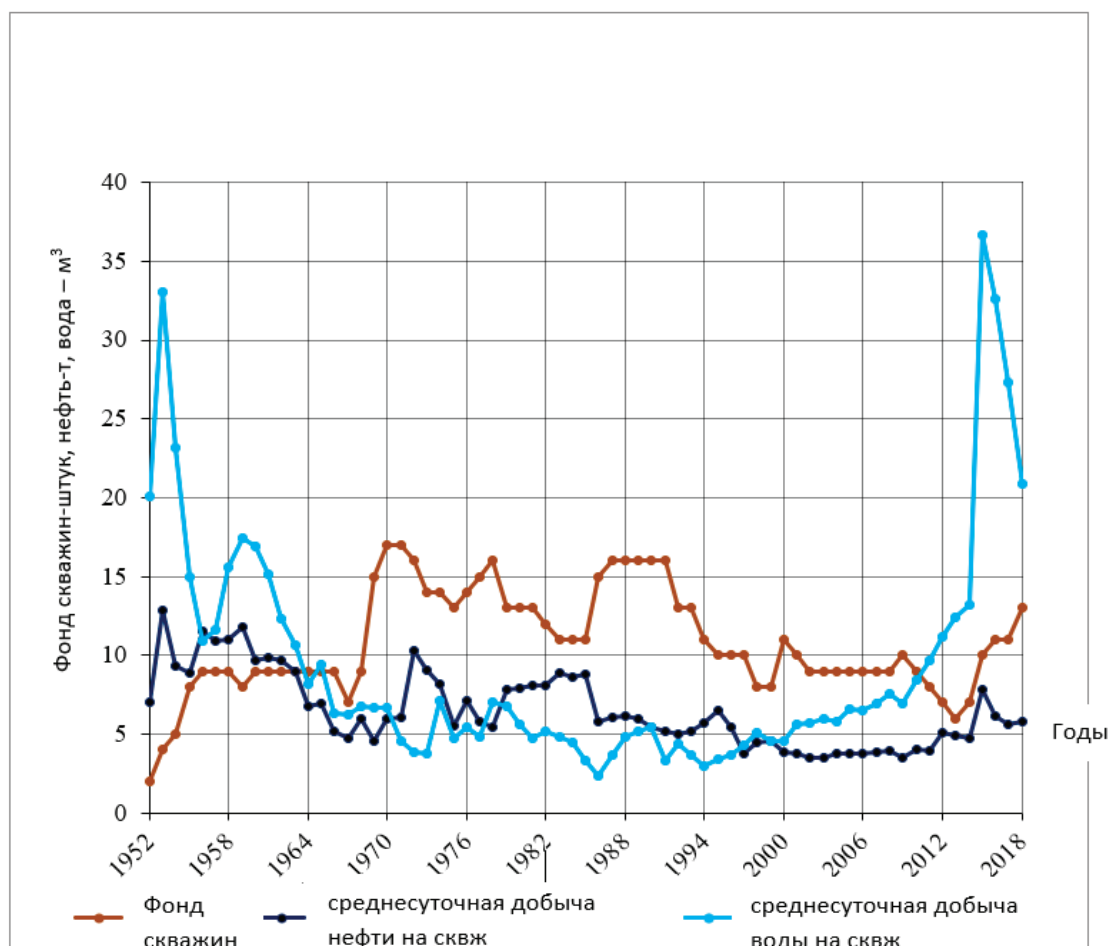


Рис. 3. Кривые разработки по горизонту КаС месторождения Чилов адасы

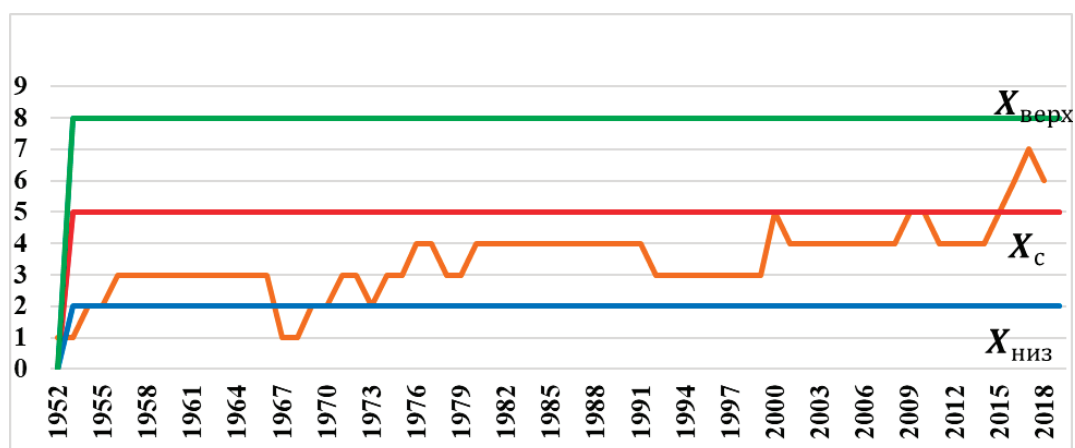


Рис. 4. Диаграмма контрольных карт Шухарта по количеству скважин.

Литература:

1. Багиров Б. А. Геологические основы доработки нефтяных залежей, Баку, Элм, 1986 г.
2. Юсуфзаде Х. Б. Состояние и перспективы развития нефтегазодобычи в Азербайджане. Азербайджанское нефтяное хозяйство, 2000, № 11–12, с. 29–39.
3. Сургучев М. Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. М.: Недра, 1985, 308 с.
4. М. А. Жданов. Нефтегазопромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа. Москва, 1981
5. Н. Е. Быков, А. Я. Фурсов, М. И. Максимов. Справочник нефтегазопромысловой геологии. Москва, 1981
6. Фондовые материалы НИПИ «Нефтегаз»

ИСТОРИЯ

Роль финансистов в годы Великой отечественной войны

Гнездилов Андрей Иванович, учитель истории и обществознания
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Русская Халань» (г. Белгород)

Финансовая система и ее функционирование — один из основополагающих механизмов, приводящих в движение экономическую жизнь страны. От работы данной системы напрямую зависит как внутреннее экономическое благосостояние, так и внешнее положение страны, состояние международных договоров и наднациональных отношений. Все это актуально как для мирного, так и для военного времени. Однако состояние военной напряженности — стрессовая ситуация и в финансовом секторе, а потому зачастую от финансистов, участвующих в налаживании работы системы в условиях военного конфликта, требуется куда больше серьезных и действенных решений, нежели в мирное время.

В связи с этим представляется важным рассмотреть вопрос, какую роль сыграли финансисты и принятые ими решения в Великой Отечественной войны? Рассмотрим важные изменения финансовой системы обозначенного периода, чтобы оценить, приблизили ли они победу для советской армии, или же вовсе нет.

Для рассмотрения роли финансистов в Великой Отечественной войны и оценки вклада в победу, выделим основные позиции, на которых делался акцент во времена войны:

1. Переход на безналичный расчёт. «Были введены аттестаты офицерскому составу на семью, организована подписка на госзаймы, взносы в фонды обороны. Безналичные расчёты с военнослужащими по денежному довольствию стали весомым вкладом в достижение Победы в Великой Отечественной войне. Важную роль они сыграли и в поддержании стабильности финансово-кредитной системы страны», — говорится в сообщении Минобороны. Почему это стало вкладом в достижение победы? Попробуем разобраться.

К июлю 1942 г. более 50% денежного пособия военного назначения было зачислено на депозиты, а к началу 1943 г. это число превысило 76,5%. Этот ход фактически позволил при сохранении и даже увеличения дохода военных не лишать государство фактических финансовых ресурсов на данный момент, зафиксировав его в будущем. Таким образом, появлялась денежная масса, которую государство могло пустить в оборот. Введение безналичных платежей не означало, что солдаты не получали бонусы за победы на поле боя. По инициативе финансового отдела были увеличены зарплаты солдатам и офицерам, служащим в подразделениях штурма и ударных войсках.

Бойцам Красной Армии также можно было полагаться на бонусы за успехи в боях.

Таким образом, безналичный расчёт, грамотно введенный в самое подходящее время, помог решить два основных вопроса: высвобождение большого количества оборотных средств и, за счет этого, развитие премиального резерва для финансирования военных.

2. Сокращение расходов. Так, например, стоимость танка понизилась Т-34 от 269,5 тысяч до 135 тысяч рублей, для дальнего бомбардировщика Ил-4 — от 800 тысяч до 380 тысяч рублей, военно-транспортного самолета Ли-2 — от 650 тысяч до 650 тысяч рублей.

Таким образом, можно увидеть, что управление финансами в годы Великой Отечественной войны было более чем рациональным. Расходы были сокращены благодаря грамотной и всеобъемлющей оптимизации, что позволило снизить процент напряжения на финансовую систему, а также увеличивающемуся опту.

3. Сдерживание инфляции. Как мы знаем, инфляция — это чрезмерное увеличение массы бумажных денег, обращающихся в стране, что приводит к их девальвации. Высокие темпы инфляции могли полностью нарушить баланс экономических сил в стране, застопорив любую работу каждой из возможных отраслей, однако финансистам в годы ВОВ удалось этого избежать. Каким образом удалось достигнуть этой цели, рассказывает военный историк Юрий Кнутов: «Уровень инфляции в годы Великой Отечественной войны был гораздо ниже, чем в Великобритании, Германии или Италии. В этом состоит заслуга финансистов. Дело в том, что они использовали схему, возможную при плановом хозяйстве: по мере роста производимой продукции цены понижали. За счёт этого денежная масса почти не увеличивалась, и инфляция была не столь высокой».

На сайте Минобороны, открытом в честь столетия финансово-экономической службы Вооружённых сил, также указывается список нововведений, характерных для финансовой политики времен Великой Отечественной войны:

- осуществлен переход на месячное финансовое планирование;
- создано новое звено финансовой службы — финансовый отдел армии;

– закрыты текущие счета воинских частей, осуществлен перевод их на расчетно-кассовое обслуживание через полевые учреждения Госбанка, введены вкладные операции по выплатам денежного довольствия;

– значительно сокращены нормы денежных отпусков;

– установлены лимиты остатков денежных средств на начало месяца.

Кратко рассмотрим каждый из пунктов и дадим характеристику их влияние на состояние финансовой системы.

А) Месячное финансовое планирование давало возможность четко и детально проследить финансовый оборот в соответствии с поставленными военными целями и задачами, а также более эффективно и рационально распределять финансирование на каждый последующий период, отталкиваясь от предшествующих данных.

Б) Специализированный финансовый отдел подразумевал, что люди, распоряжающиеся денежными средствами и ответственные за планирование, будут профессионалами как в финансовом, так и в военно-стратегическом деле.

В) Вся денежная масса страны была взята под контроль, что позволяло более полно и всеобъемлюще оценивать, и рассчитывать возможные оборотные средства.

Г) Оптимизация и перерасчет денежных отпусков мог помочь централизовать денежные потоки, сделав систему эффективнее.

Д) Лимиты на остаток денежных средств давали гарантии на финансовое планирование следующего месяца.

Еще одним важным источником стабилизации финансовой системы в кризисный момент является пополнение государственной денежной массы за счет привлечения инвестиций и займов. Великая отечественная война не стала исключением. В целях мобилизации дополнительных средств для финансирования деятельности, связанной с войной против немецких захватчиков, Совет народных комиссаров СССР принял решение выпустить Государственный Военный Заем 1942 года в 10 миллиардов рублей сроком на 20 лет. Через руки военных финансистов в фонд обороны поступило 8,4 млрд руб., подписка на государственные военные займы в войсках дала государству 12,0 млрд руб.

В заключение можно сказать, что во время Великой Отечественной войны военные финансисты создали механизм, который позволил экономике СССР перейти на военную основу. Основной задачей финансистов было обеспечение практически бесперебойных поставок военной техники, оружия, боеприпасов и продовольствия на фронт, и с этой задачей они успешно справились. Роль финансистов, проводимых ими манипуляций, оптимизаций и реформ нельзя приуменьшить, ведь именно благодаря быстрым, слаженным и эффективным действиям в финансовом секторе удалось наладить экономический военный быт, мощный и действенный, позволивший привести страну к Великой победе.

Литература:

1. Финансисты в Великой Отечественной войне (конференция в Финансовой академии) (<http://www.library.fa.ru/files/University/Vilkova.pdf>)
2. Алексей Закавасин, Анастасия Ксенофонтова. Всё для фронта: какую роль сыграли военные финансисты в победе СССР над нацистской Германией. 22 октября 2018 (<https://russian.rt.com/russia/article/566461-voennye-finansisty-minoborony>)

Религиозный и культурный аспекты армянской общины Петербурга конца XVIII — начала XX в.

Погосян Юлия Васильевна, студент магистратуры
Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина

Армянская община в Санкт-Петербурге — одна из старейших армянских общин во всей России. Первые письменные свидетельства о деятельности армян в Петербурге относятся к 1707–1708 гг., когда представители армянских торговых домов обратились к Петру Великому с просьбой дать разрешение торговать с немецкими землями (Священная Римская империя германской нации) напрямую из Санкт-Петербурга [3].

В силу того что армянский народ тесно контактировал с Россией на протяжении многих веков, а также считался «любимым» Российскому государству и «единоверным» народу, Петр I положительно отнесся к поданному прошению. Кроме того, Российский император решил, что данное действие по-

может подстегнуть экономику молодого города и увеличить торговое влияние Петербургского порта.

« — Армян как возможно приласкать и облегчить, в чем пристойно, дабы тем подать охоту для большего их приезда в град» — гласил царский указ Сенату. Так, к 1710 г. в городе обосновалась небольшая колония армянских купцов, которые занимались выстраиванием новых торговых путей, выводя Россию на европейский рынок, а европейские товары — на российский. Армяне города объединились в общину и стали неотъемлемой частью истории Северной столицы. Одним из первых армянских жителей города называют купца Сафара Хастатова, получившего лично от Петра разрешение на торговлю с немцами в 1708 году. В том же году свои фабрики открывает

в Петербурге армянский промышленник Лука Ширванов (от «Ширван» — одно из названий центрального Азербайджана, наст. имя — Гукас Ширванян) из Астрахани. Место на Васильевском острове, где Лука развивает производство, получает название Армянская улица [6].

Обосновавшись в Санкт-Петербурге, армянская община подала первое прошение о постройке армянской церкви от архимандрита Минаса в 1714 году, но было отклонено властями. Только 25 сентября 1725 года, столичная община, насчитывавшая 30 дворов, получила согласие Синода на открытие молитвенного дома в деревянном здании на 3-ей линии Васильевского острова.

В январе 1740 года, Лука Ширванов получил разрешение построить небольшую каменную церковь на свои средства, но после смерти императрицы Анны Иоанновны, строительство прекратилось [5].

Во времена правления императрицы Екатерины, главами армянской общины стали представители известного рода Лазаревых. 2 мая 1770 года, по прошению главы армянской общины И. Л. Лазарева (Ованеса Лазаряна) Екатерина II издала указ, позволявший «торгующим и военным служащим армянам» построить храмы в Петербурге и Москве. Через три недели Императрица отвела место на Невском проспекте, против Гостиного двора, на участке бывшей Малой придворной конюшни. Работы велись по проекту Ю. М. Фельтена с 1771 по 1776 годы и обошлись в 33 тыс. рублей. Строительство храма осуществлялось на пожертвования прихожан, но в большей степени — на деньги самого И. Л. Лазарева. 18 февраля 1780 г. в присутствии восьми священников и князя Потемкина Таврического, один из авторитетнейших архиепископов армянской церкви, князь Иосиф (Овсеп) Аргутинский, освятил церковь во имя великомученицы Екатерины, небесной покровительницы императрицы, став ее настоятелем. Данная церковь стала духовным центром Петербургских армян, при ней в начале XIX века открылись армянская школа и типография.

В 1791 году протоиерей Стефан (Лорис-Меликов) подал прошение о строительстве небольшой каменной церкви и организации кладбища, место под которые впоследствии было отведено на берегу реки Смоленки рядом с лютеранским кладбищем. Около 1797 года церковь была освящена и получила своё нынешнее именование (Святого Воскресения Христова). Постепенно вокруг неё выросло кладбище, получившее название Смоленское армянское кладбище.

Для армян, как представителей древней дохалкидонской церкви, было очень важно иметь свои церкви для отправления культа по собственному образцу, ведь многие элементы армянской христианской церкви отличны от православия в целом. Например, армяне крестятся слева направо, тогда как православные справа налево. Убранство армянских церквей также значительно отличается от православных — в них нет иконостаса и все священнодействия в алтаре совершаются на виду у молящихся в храме, кроме богослужений на Страстной седмице. В Православных храмах алтарная часть отделена от основной части храма иконостасом. Также характерно малое количество икон в армянских церквях, домашняя молитва совершается перед распятием.

Стоит отметить, что Армения была первой страной, официально принявшей христианство как государственную религию в 301 году н.э. и в последующем, не приняла догмат о «двух естествах» Иисуса Христа, установленный Халкидонским Собором 451 года. В нем говорится, что Спаситель есть одновременно и Бог, и человек. Армянская церковь не приняла учение о двух естествах Иисуса Христа. По их мнению, у Христа только одна божественная природа, которая полностью заменила человеческую, и лишь мысленно последняя может различаться от божественной [1].

Представители церквей, отвергшие Халкидонский и последующий соборы, были прозваны «монофизитами» — такое название им было дано православными христианами, принявшими Халкидон. К «монофизитам», помимо самих армян, принято относить также Коптскую, Эфиопскую, Сирийскую и Индийско-Малабарскую церкви. При этом сама Армянская церковь, вместе с вышеперечисленными, называет себя православной. Вопросы в части, касающейся схизматики, ранжировки митрополитов и разногласия в божественной сущности породили долгие дискуссии между Армянской Апостольской Церковью и Православной церковью Византийской Империи, в результате чего, первая полностью отделилась от Вселенской Церкви в начале VI века. Тут стоит вставить ремарку и подчеркнуть, что Армянская церковь признает 3 первых дохалкидонских Вселенских Собора: Первый (в Никее в 325 году), Второй (в Константинополе в 381 году), Третий (в Эфесе в 431 году).

В течение многих веков между представителями Православной и Армянской Церквей происходили попытки налаживания диалога. Рассматривалась возможность восстановления Евхаристического общения между двумя Христианскими Церквями. Но прийти к консенсусу до сих пор не удалось. Именно поэтому армянская церковь в научной среде относится к «дохалкидонским» церквям.

В XIX веке среди армян Санкт-Петербурга значительное число представляла интеллигенция, военные, торговцы, ремесленники, ювелиры и строители. В историю Армении и России вошли имена многих сыновей армянского народа, жизнь и деятельность которых была связана с Санкт-Петербургом. Известные семьи Лазаревы, Абаделики, Деляновы, духовный предводитель российских армян архиепископ и князь Иосиф Аргутинский, генерал М. Т. Лорис-Меликов, В. О. Бебутов, А. А. Тер-Гукасов, адмирал Серебряков и др. [4].

Уже во второй половине XIX века, в Петербурге была многочисленная, активная и прекрасно образованная армянская молодежь, обучающаяся во многих высших учебных заведениях столицы. В последующем многие из них сыграли важную роль как в деле становления и укрепления армянской государственности и культуры, так и развития российской культуры и армяно-российских связей. Среди них известный художник, крымский армянин И. К. Айвазовский, поэт и мыслитель М. Налбандян, архитектор А. Таманян, художники Г. Башинджагян и В. Суренянц, композиторы М. Екмалиян и А. Спендиарян, историки Н. Адонц и Я. Манандян и т.д.

Город сам проявлял большой интерес к изучению армянской культуры и истории. В Санкт-Петербургском университете началось преподавание армянскому языку (1818 г.), по высочай-

шему указу Николая I была основана кафедра армянского языка (1844 г.), производились научные экспедиции в Армению, издавались литературные сборники, исследовались обычаи традиции не только культурные, но и религиозные. В частности, особый интерес у Петербуржцев вызывал обычай, именуемый Матах — традиция, подразумевающая приношение дара Богу через милостыню. Этот обряд чаще всего происходит в виде большой трапезы для нуждающихся, бедных и больных. Приглашать на нее своих близких запрещается. Матах является не догматическим установлением Армянской Церкви, а благочестивой традицией. Кроме того, армянской общиной в Санкт-Петербурге справлялись и другие церковные праздники, такие как Богоявление, совмещающее в себе Рождество Христово с Крещением. Празднуют этот день на день раньше чем в Русской Православной церкви — 6 января. Немаловажным праздником религиозной армянской общины был и остается день Святого Вардананца (Варданак) — дань милосердия и чествование героев. В этот день было принято приходить друг к другу в гости с угощениями, побывать у родственников и посетить церковь, в которой проводилась служба.

В целом жизнь армянской общины Санкт-Петербурга XIX века проходила размеренно и плодотворно. Интересно и то, что многие талантливые юноши и девушки приезжали из провинции, из небогатых семей. Именно в Петербурге был организован знаменитый кружок армянской интеллигенции «Маро» (1880–1900 гг.), группировавшийся вокруг М. Варданяна и М. Серопяна, будущих основателей социал-демократической партии «Гнчак», которая существует и поныне. После Первой русской революции в Петербурге появилось немало организаций: Армянский кружок (1907–1918), Общество попечительства об армянах (1907–1917), Армянское общество изящных искусств (1908–1917) и другие [2].

Все, что переживали столица и Российская империя, было неотъемлемой частью жизни и армянской колонии, которая хотя и была несоизмеримо меньше московской, но заняла достойное место в новой и новейшей истории армяно-русских отношений. А новый этап ее жизни начался именно с революционного 1917 г.

Новый этап в жизни армянской общины начался после революции 1917 г. Армянская диаспора Ленинграда заняла в областях науки, техники, культуры одно из ведущих мест. Тесные культурные связи между Ленинградом и Ереваном стали традиционными на многие десятилетия. Выдающиеся деятели науки и культуры, такие как инженер О. Адамян, братья Орбели, астрофизик В. Амбарцумян, артист В. Папазян, востоковед Ю. Петросян и многие другие, трудились во благо развития города. В блокадной летописи великого города-героя Ленинграда были и армянские имена, а все послевоенные десятилетия армянская диаспора в Ленинграде продолжала с полной отдачей работать во всех важнейших проектах, как города, так и Советского Союза.

В заключении стоит отметить, что решение Петра I принять армянских купцов и поселить их в Санкт-Петербурге в долгосрочной перспективе дало хорошие результаты и оказало положительный эффект. Армяне участвовали в финансировании строительных проектов, оживляли торговлю, занимались мануфактурным производством, оказывали влияние на быт и культуру города в целом. Что касается религии — при догматическом расхождении между Православной и Армянской церквями, исторически существуют дружеские отношения. Напряжения между верующими никогда не наблюдалось. На Руси всегда доброжелательно относились к армянским купцам. За это время и до наших дней сохранились братские отношения между двумя христианскими народами.

Литература:

1. Анучин Д. Н. «Армяне в антропологическом и географическом отношении» / Д. Н. Анучин. — Москва: типо-лит. т-ва И. Н. Кушнерев и К, 1898.
2. Р.Ангаладян Армянский Петербург. Жанр: Научное издание, «21-й ВЕК», № 4 (16), 2010 г.
3. Армяне в России. Сборник статей./ Под ред. Э. Р. Григорьяна. — М.: Институт социальных наук, 2013. — 140 с.
4. Варданян Л. М. «Армяне».: Варданян Л. М., Сарксян Г. С., Тер-Саркисянц А. Е. Жанр: Научное издание, М.: Наука, 2012. — 648 с. — (Народы и культуры).
5. Полное собрание законов Российской Империи. Том 11. Стр — 11. 80007.
6. Российский государственный исторический архив. Ф. 1329. Оп. 6. Д. 2.

Пример служения Отечеству генерал-лейтенанта

Мироненко Петра Никифоровича в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

Путинцев Алексей Владимирович, слушатель
Военный университет Министерства обороны РФ (г. Москва)

В данной статье освещается деятельность выдающегося политработника войск НКВД СССР, являющегося примером в служении Отечеству — генерал-лейтенантом Мироненко П. Н.

В то нелегкое военное время институт комиссаров нес патриотический дух и освещал путь идеологической и психологической борьбы с врагом. Мироненко Петр Никифорович на протяжении всей Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) руководил военно-политической работой войск НКВД СССР.

Ключевые слова: пропаганда, идеология, патриотизм, служение, война, НКВД, управление.

Петр Никифорович Мироненко советский генерал-лейтенант, родился в 1901 году в городе Кременчуг Украина. Мироненко Петр Никифорович занимал пост начальника Главного управления политической пропаганды войск НКВД СССР, в дальнейшем был заместителем министра государственной безопасности СССР.

Родился Мироненко Петр Никифорович в семье служащего. Вступил в партию в июле 1926 г. Окончил 6 классов реального училища в Полтаве в 1912–1920 годы. Там же в Полтаве работал библиотекарем в библиотеке им. П. Мирного до сентября 1922 г., затем был призван на военную службу [6].

В органах внутренних дел и госбезопасности начал служить с сентября 1922 г. Служил рядовым в 1-м Петроградском полку первой пограничной дивизии ГПУ. С декабря 1922 г. — во 2-м отдельном батальоне ГПУ в Сестрорецке. С сентября 1923 г. — помощник начальника заставы, библиотекарь взвода, групповод Отдельного батальона ГПУ, г. Кингисепп. С 1924 г. — библиотекарь, учитель, инструктор политработы 7 Кингисеппского ПОГО ОГПУ.

Мироненко П. Н. отличался грамотностью и стремлением к знаниям, ему нравилось читать книги. Родившись в семье рядового служащего, Петр Мироненко не имел возможности получить блестящее образование, но тяга к книгам определила его судьбу. Свою карьеру он начинает с должности библиотекаря еще в Полтаве. И даже, будучи призванным на военную службу, продолжает свою деятельность в качестве библиотекаря взвода.

В октябре 1928 г. Мироненко П. Н. поступил в Высшую пограничную школу ОГПУ, после ее окончания в октябре 1930 г. становится инструктором политработы 47 Керкинского ПОГО ОГПУ. С окончанием школы и выборе политического вектора в карьере, Мироненко стремительно идет вверх.

Уже в 1932 г. занимает должность помощника инспектора, а затем становится инспектором и старшим инспектором УПО и войск ГПУ ПП ОГПУ по Средней Азии — УПВО УНКВД по Средней Азии. С ноября 1934 г. — старший инспектор политотдела УПВО НКВД Узбекской ССР, с апреля 1935 г. — инструктор и старший инструктор политотдела УПВО УНКВД Ленинградской области.

В дальнейшем Мироненко П. Н. так и шел по линии НКВД и занимал следующие должности: начальник политотдела внутренних войск НКВД Приволжского округа (октябрь 1937–8 октября 1938 г.); начальник политотдела пограничных и внутренних войск НКВД Ленинградского округа (8 октября 1938–8 марта 1939 г.); начальник Политического управления пограничных войск НКВД СССР (8 марта 1939–17 августа 1940 г.) [1]. Мироненко П. Н. стоял у истоков и принимал непосредственное участие в формировании идеологического орудия в борьбе с фашистскими захватчиками.

ГУПВ НКВД СССР появилось в августе 1940 года приказом НКВД. Создавалась структура на базе политических ор-

ганов Главных управлений войск НКВД. В 1941 году переименовано в Управление агитации и пропаганды войск НКВД, затем в Управление политической пропаганды войск НКВД, затем в Политическое управление войск НКВД. И в 1942 году было преобразовано в Политуправление ГУПВ НКВД СССР. Сложившаяся структура в октябре 1942 прослужила до конца Великой Отечественной войны [7].

Необходимость в появлении ГУПВ НКВД появилась в результате проявившейся агрессии фашистской Германии в отношении стран-соседей в 1939 году. Вопрос обороны страны стал приоритетным в СССР.

С началом войны задача ГУПВ НКВД усложнилась. Необходимость обороны, командование войсками, политическая работа на фронтах, поддержка тыла, приходилось реорганизовываться буквально на ходу, приспосабливаться к экстремальным условиям.

В тот период в 1941 году Мироненко П. Н. в своей докладной записке писал, что в связи с передачей в оперативное подчинение фронтам ряда частей и соединений, руководство ими со стороны Управления стало затруднительным. И предложил создать в составе Управления и в управлениях войск охраны тыла фронтов отделы политической пропаганды, а в управлениях войск охраны тыла армий — политические аппараты по 5–7 человек. Это были первые предложения и осуществленные меры по поднятию уровня политической работы в условиях военного времени. Начальникам созданных отделов предоставлялось право подписывать и выдавать партийные документы. При отделах политической пропаганды создавались окружные партийные комиссии [1].

Реорганизации также коснулась и Рабоче-Крестьянской Красной армии. В армии были введен институт военных комиссаров. Офицеры-политработники внесли огромный вклад в сплочение воинских коллективов, в повышение морального духа и стойкости советских солдат.

Мироненко П. Н. становится начальником Главного управления политической пропаганды (с 26 февраля 1941 г. — Управления политпропаганды, с 16 июля 1941 г. — Политического управления) войск НКВД СССР (17 августа 1940 — октябрь 1942 г.), а затем и заместителем начальника ГУПВ НКВД — МВД СССР по политической части — начальник Политического управления (октябрь 1942 — март 1948 г.).

Необходимость применения политических знаний и опыта Мироненко П. Н. привела его в Закарпатский округ на должность начальника УПВ МВД Закарпатского округа (март 1948 — октябрь 1949 г.); начальника УПВ МГБ Закарпатского округа (октябрь 1949 — август 1950 г.).

Далее Мироненко П. Н. проходит военную службу в различных должностях. Начальник УПВ МГБ Ленинградского округа (август 1950–26 августа 1951 г.). Заместитель министра госбезопасности СССР (26 августа 1951–11 марта 1953 г.). На-

чальник УПВ МВД Литовского округа (с сентября 1953 г. — Прибалтийского округа) (апрель 1953 — март 1954 г.). Начальник УПВ МВД Ленинградского округа (март 1954 — апрель 1957 г.).

Начальник УПВ КГБ Ленинградского округа (апрель 1957 — август 1959 г.).

С августа 1959 г. Мироненко уходит на заслуженный отдых и постоянно проживает в Ленинграде. Похоронен в 1983 году также в Ленинграде на Сестрорецком кладбище [2].

Родина высоко оценила ратный труд Мироненко П. Н., он был приставлен к наградам: ордена Ленина, 4 ордена Красного Знамени, орден Трудового Красного Знамени, орден Суворова II степени, орден Красной Звезды, орден «Знак Почета», 12 медалей.

В войсках НКВД СССР организационно входили: внутренние войска, пограничные войска, войска по охране тыла действующей Красной армии, войска по охране железных дорог, войска по охране особо важных предприятий промышленности, войска правительственной ВЧ-связи, конвойные войска. Задача воспитания у воинов любви к своей Родине, готовности защищать ее до конца решалась в ходе аргументированного разъяснения человеконенавистнической политики и идеологии нацизма, всестороннего показа морального облика врага, его варварского поведения на оккупированной территории, нечеловеческого отношения к мирному населению, раненым и военнопленным. В этой работе широко использовались документы и материалы Чрезвычайных Государственных комиссий по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков и их сообщников на советской земле, заявления советского правительства и сообщения Совинформбюро. Для формирования патриотических чувств у военнослужащих войск Петр Никифорович Мироненко отводил политической учебе. Если в воинских частях и соединениях, участвовавших в боях, политзанятия заменялись более гибкими и оперативными формами работы, то в воинских частях, выполнявших служебные задачи, они проводились регулярно. Директива Политического управления войск НКВД от 25 ноября 1941 г. требовала от командиров и политработников основные усилия направить на воспитание каждого воина «...верным сыном своей Отчизны, хорошо подготовленным к боям, бдительно несущим службу, презирающим смерть, непоколебимо верящих в нашу победу над врагом». Командованием войск большое внимание уделялось обучению и воспитанию молодого пополнения, пропаганде служебно-боевых традиций войск НКВД. Требовалось глубже и всесторонне изучать деловые и моральные качества вновь поступивших воинов. В воспитательной работе предписывалось учитывать то обстоятельство, что некоторые из них по различным причинам находились на оккупированной врагом территории. Особое внимание обращалось на недопущение искривлений в дисциплинарной практике. Значительная роль в патриотическом воспитании отводилась пропаганде подвигов известных русских и советских военных деятелей, полководцев и флотоводцев. В газетах соединений войск НКВД вводились рубрики: «Наши героические предки», «Великие полководцы русского народа». В них публиковались очерки об Александре Невском, Дмитрии Донском, Кузьме Минине, Дмитрии Пожар-

ском, Александре Суворове, Михаиле Кутузове, Павле Нахимове, Федоре Ушакове, Василии Чапаеве, Николае Щорсе и др. В газетах появились тематические подборки: «Русские писатели о Родине», «Высказывания полководцев о патриотизме». Данные материалы с интересом воспринимались читателями, широко использовались в работе с военнослужащими войск. Анализ материалов военной поры показывает их глубокую патриотическую направленность.

Петр Мироненко всю свою жизнь служил Отечеству на поприще защиты интересов государства. Служа в войсках НКВД СССР в период Великой Отечественной войны, он обеспечивал работу системы по ликвидации политической неграмотности среди солдат на вверенных ему участках. Мироненко П. Н. начал свою военную карьеру с самых низов, с рядового и дослужился до заместителя министра госбезопасности СССР. Этот человек отличался умом, волей и трудолюбием. Он верил в идеи и идеалы, которые пропагандировал на протяжении всей своей жизни.

В его обязанности как Начальника Главного управления политической пропаганды войск НКВД СССР входила организация и контроль осуществления воспитательной работы в строгом соответствии с идеологическими установками, связанными с укреплением партийных организаций и повышением их влияния на политико-моральное состояние военнослужащих. *Важнейшим направлением работы военно-политических органов войск было воспитание у военнослужащих моральной устойчивости [8].*

В войсках появляются новые формы агитационно-массовой работы, направленной на повышение профессионального мастерства военнослужащих войск. К проведению бесед привлекались фронтовики, по ранению или болезни, переведенные в войска НКВД. Наиболее распространенной формой воспитательной работы была устная агитация посредством лекций, докладов и беседами.

Приоритетными направлениями работы по подготовке личного состава войск к выполнению служебно-боевых задач являлись: идейно-политическое воспитание; формирование высокой сознательности и ответственности за качественное выполнение служебного долга; поддержание в коллективах высокой воинской дисциплины; совершенствование огневой и тактической выучки с учетом опыта войны; повышение уровня профессиональной бдительности.

На основании приказа НКВД СССР от 27 февраля 1942 г. начали формироваться ансамбли красноармейской песни и пляски войск охраны тыла Карельского, Северо-Западного, Калининского, Западного, Брянского, Юго-Западного и Южного фронтов. Творческие коллективы вносили большой вклад в дело культурного обслуживания воинов, поднятия их морального духа.

По мере освобождения советской территории, на руинах сел и городов, в местах расправ карателей над мирными жителями проводились траурные митинги. Велось расследование военных преступлений, разыскивались каратели [4]. В документах Федерального архивного агентства можно найти донесения товарища Мироненко П. Н. о политико-экономическом состоянии районов, освобожденных от немецких оккупантов [5].

Таким образом можно сделать вывод, что генерал-лейтенант Мироненко П. Н. внес огромный вклад в поддержание воинского духа, в укрепление веры в Победу советского народа над немецко-фашистскими захватчиками, в торжество справедливости. В это тяжелейшее время для всего советского народа слова поддержки из тыла, призывы матерей, патриоти-

ческие песни и фильмы служили стимулом и отдушиной для солдат. Это спланивало и народ, и солдат и офицеров в едином порыве разгромить врага, защитить Отечество и свои семьи. Можно с уверенностью сказать, что Мироненко П. Н. нес знамя идеологической и психологической борьбы с фашизмом.

Литература:

1. Алексеев А. Е. Внутренние войска в годы Великой отечественной войны (1941–1945 гг.). Спб., 1995.— 81 с.
2. Петров Н. В., Скоркин К. В. Кто руководил НКВД, 1941–1954: Справочник / О-во «Мемориал», РГАСПИ, ГАРФ, ЦА ФСБ России — М.: Звенья, 2010.— 1008 с.
3. Российский государственный военный архив. Ф. 32880. Оп. 2. Д. 404. Л. 150–157.
4. Кокурин А. И. НКВД-МВД СССР в борьбе с бандитизмом и вооружённым националистическим подпольем на Западной Украине, в Западной Белоруссии и Прибалтике (1939–1956). М: Объединенная редакция МВД России, 2008.— 640 с.
5. Ципуренко Н. И. Внутренние войска в период борьбы за победу и упрочение социализма в СССР (1926–1941 гг.). Л., 1978.— 14 с.
6. Электронный ресурс: Наркомат — Министерство внутренних дел <http://shieldandword.mozohin.ru/VD3462/structure/pur.htm>
7. Электронный ресурс: Пограничная служба ФСБ России <http://ps.fsb.ru/history/general/text.htm%21id%3D10320628%40fsbArticle.html>
8. Внутренние войска в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. / под общ ред. С. С. Топчия. — М.: Редакция журнала «На боевом посту». — 2005 — с. 12

Общественно-политическое значение книгопечатания в Московии XVI века

Шевцов Николай Владимирович, студент

Научный руководитель: Кулабухов Владимир Семёнович, кандидат исторических наук, доцент
Белгородский государственный национальный исследовательский университет

В статье рассматриваются предпосылки и этапы развития книгопечатания в Московском царстве, начиная с изданий анонимной типографии 1550-х гг. и заканчивая государственной типографией, в которой Иван Федоров и Петр Мстиславец в 1564 году издали книгу «Апостол». В ходе работы проведён анализ этого государственно-церковного мероприятия, отмечены его цели и результаты.

Ключевые слова: Московия, Печатный двор, Иван Фёдоров, книга Апостол.

Посвящается памяти Ушенко (Грошенко) Анны Ивановны.

Появление книгопечатания в Московском царстве связано с деятельностью царя Ивана Грозного, при котором происходили процессы усиления государственности и утверждения монархического централизованного государства. Московия укрепила и во многом преодолела феодальную раздробленность, однако, отголоски ересей стригольников и жидовствующих по-прежнему давали о себе знать, а это представляло угрозу, как для государства, так и для церкви.

Созванный в Москве в 1551 году Стоглавый собор должен был решить многие государственные и церковные проблемы, поэтому на нём для обсуждения важнейших политических вопросов и проведения реформ, направленных на усиление центральной власти, собрались как представители светской власти, так и духовенства.

На соборе царём был поднят вопрос о богослужебных книгах, содержавших ошибки и о списках, которые с них делали писцы. Имевшиеся ошибки никто не исправлял, а в каждой по-



Рис. 1. Русские первопечатники за работой

следующей редакции их число увеличивалось. В итоге смысл книг значительно изменялся, что было благоприятной почвой для распространения ересей и для раскола внутри церкви.

Кроме того, на Стоглавом соборе также прозвучали мысли о создании сети школ и решении вопроса нехватки грамотных священников и госслужащих. Однако на самом соборе не было сказано, ни одного слова о книгопечатании, но именно там были подготовлены все условия для появления в Москве первой типографии, поскольку нехватку книг для церквей и будущих школ невозможно было решить с помощью переписывания книг от руки.

В ходе работы на печатном станке можно было проверить текст на наличие ошибок, а затем за короткий промежуток времени напечатать его во множестве экземпляров, что помогло бы предотвращению церковных смут и ересей. Также книгопечатание могло бы стать средством пропаганды политических идей, которые поспособствовали бы усилению Московского царства. При этом последующие события наглядно проиллюстрировала необходимость создания типографии.

Русское государство в дальнейшем присоединило к себе Казанское, Астраханское и Сибирские ханства, на территории которых предстояло вести миссионерскую деятельность среди местного населения. Там появлялись церкви и епархии, которым требовались в большом количестве богослужебные книги.

Поэтому после Стоглавого собора в Москве была создана первая типография, которой, предположительно, руководил придворный священник Сильвестр. Из-за того, что большинство людей из числа духовенства и переписчиков настороженно относились к печатному станку, существование этого предприятия приходилось держать в тайне. Поэтому на всех изданиях этой типографии нет указания кто, где и когда их напечатал, из-за чего она получила название анонимная.

Её деятельность во многом носила экспериментальный характер, так как в Московском царстве ещё не был накоплен опыт работы на печатном станке. Типографам и царским приближённым было необходимо полностью изучить процесс производства книг для выявления и устранения возможных ошибок, а также для проведения модернизации типографского оборудования.

В конце 1550-х гг. ситуация изменилась. Ивану Грозному надоела чрезмерная опека Сильвестра, теперь царь стремился к самостоятельности в государственных делах и поэтому в 1560 году священника, обвинённого в отравлении царицы Анастасии, насильно постригли в монахи и отправили в Кирилло-Белоозёрский монастырь. Принадлежавшие ему книгописная мастерская и типография, остались во владении его сына Анфима, но вскоре они пришли в упадок и были закрыты.

Опыт, приобретённый во время работы анонимного издательства, пригодился при организации новой, но уже государственной типографии. По приказу царя Ивана Грозного недалеко от Никольского монастыря в Москве построили Печатный двор, в котором впоследствии работали мастера Иван Фёдоров и Пётр Мстиславец.

Иван Фёдоров тесно сотрудничал с церковью, которая была заинтересована в государственной типографии. Это подтверждают слова самого первопечатника о непосредственном одобрении митрополитом Макарием создания типографии

в Москве и указании им одной из причин её появления — необходимость христианского просвещения Казанского царства.

При участии царя и митрополита Макария было принято решение о том, что первой книгой, вышедшей из стен государственной типографии, должен стать «Апостол», включающий в себя Деяния, Соборные послания, послания апостола Павла и Откровение.

Этот выбор был обусловлен тем, что данную книгу ещё со времён Древней Руси использовали для обучения духовенства, так как в ней заключены первые образцы толкования Священного Писания учениками Иисуса Христа. А на ранее проходивших Московских соборах церковные иерархи выступали с осуждением ересей, искажавших толкование Священного Писания. В этом отношении издание «Апостола» имело государственно-национальное значение в борьбе со смутой путём церковного просвещения.

И вот 1 марта 1564 года Иван Фёдоров и Пётр Мстиславец напечатали первую русскую датированную книгу «Апостол». В ходе набора и печати этой книги перед мастерами возникали немалые сложности. Им предстояло соорудить оборудование, отлить шрифты, изготовить гравюры, а также вместе с митрополитом Макарием отредактировать текст «Апостола».

Кроме гравюры с изображением евангелиста Луки интерес для исследователей представляет послесловие этого издания. Из него мы узнаём, что дьяк Иван Фёдоров и его помощник Пётр Мстиславец осуществляли работу над ним с 19 (29) апреля 1563 по 1 (11) марта 1564 года. В результате русские первопечатники добились того, что по качеству набора, технике печати и оформлению эта книга получилась лучше анонимных изданий, но начертание букв, сходство мотивов и инициалов заставок позволяет сказать, что Иван Фёдоров использовал опыт предыдущей типографии, и даже возможно работал в ней.

В 1565 году Иван Фёдоров и Пётр Мстиславец в двух изданиях напечатали в Москве богослужебную книгу «Часовник», содержащую чинопоследования Вечерни, Утрени и некоторых других служб. Эта книга, как и «Апостол» исполняла роль учебного пособия, но уже не для духовенства, а для детей. Но после издания «Часовника» русские первопечатники прекратили свою деятельность и вскоре покинули пределы Московского царства.

Достаточно сложно назвать однозначную причину их отъезда. Говорили о преследовании со стороны властей и о специальном отправлении Ивана Фёдорова по просьбе гетмана Ходкевича в Литву с целью поддержки православия. Однако вероятнее всего, переписчики книг, испугавшись конкуренции со стороны первопечатников, поспособствовали их изгнанию, так как в случае повсеместного внедрения печатного станка большой штат писцов мог бы попросту остаться без работы.

Таким образом, центральным властям и Православной церкви удалось создать типографию и наладить производство книг в Московском царстве. Работая сообща, они смогли реализовать часть задач поставленных на Стоглавом соборе путём внедрения книгопечатания. Так удалось добиться успеха в политике просвещения и борьбы с еретическими учениями, однако план по созданию сети школ не был реализован. Печатный двор не смотря на отъезд Фёдорова и Мстиславца, не прекратил свою работу, поскольку ученики первопечатников продолжили дело своих учителей.

Литература:

1. Апостол / Столярова Л. В., Каштанов С. М. Книга в Древней Руси (XI–XVI вв.) / Л. В. Столярова, С. М. Каштанов. М., 2010. С. 367.
2. Бахтиаров А. А. История книги на Руси: со многими рисунками в тексте. СПб., 1890. 277 с.
3. История книги / Под. Редакцией А. А. Говорова, Т. Г. Куприяновой. М., 2001. 399 с.
4. Гаврюшин Н. К. «Начаша изыскивати мастерства печатных книг...» // Прометей: Ист.-биограф. альбом. сер. «Жизнь замечат. людей». Т. 16: Тысячелетие русской книжности / Сост. е. Бондарева. М., 1990. С. 237.
5. Карамзин Н. М. История Государства Российского / Н. М. Карамзин. М., 2012. 1024 с.
6. Макарий / Литература Древней Руси: Библиогр. словарь / Сост. Л. В. Соколова; под ред. О. В. Творогова. М., 1996. С. 115.
7. Немировский Е. Л. Путешествие к истокам русского книгопечатания. М., 1991. 221 с.
8. Стоглав: Собор бывший в Москве при великом государе, царе и великом князе Иване Васильевиче (в лето 7059). Лондон, 1860. 239 с.
9. Чёрный В. Д. Искусство средневековой Руси: Учебное пособие. М., 1997. 432 с.
10. Шапошников А. Е. История чтения и читателя в России (IX–XX вв.): Учебно-справочное пособие для библиотек всех систем и ведомств. М., 2001. 79 с.

ПСИХОЛОГИЯ

Как приучить ребенка к горшку

Гойдина Елена Сергеевна, воспитатель;
Демьянова Валентина Ивановна, педагог-психолог;
Зиннер Юлия Витальевна, педагог дошкольного воспитания
МАДОУ «Детский сад комбинированного вида № 8» г. Шебекино Белгородской области

Каждая мама, каждая семья с ребенком проходит через этап приучения к горшку. Этот вопрос волнует многих родителей, обращающихся за консультацией к психологу, воспитателю, педиатру и другим специалистам. Именно этот вопрос волнует родителей из-за того, что все предыдущие навыки (сидеть, ходить) ребенок осваивал быстро, а история с горшком может длиться от нескольких месяцев до нескольких лет, в зависимости от того когда взрослые начали первые попытки в приучении к горшку. Пожалуй основным стрессовым фактором для мамы или другого взрослого, кто решил что пора начинать приучать к горшку является мнение ближайшего окружения: бабушки, соседей, подруг. Несмотря на то, что много литературы написано о приучении к горшку, мы опираемся на опыт наших мам и бабушек, которые исходя из своего опыта и представления говорят, что ребёнок в этом возрасте «должен уметь», причем «этот возраст» у каждой бабушки в ее представлении свой.

Самым главным на пути приучения ребенка к горшку — это заручиться поддержкой единомышленников, а какой путь выбрать длинный или короткий решает каждая семья индивидуально.

Итак, инструкция по приучению к горшку за четыре шага (короткий путь):

Предисловие.

1. Абстрагироваться от родительских форумов, разговоров подруг, в котором каждый второй родитель супер герой, высаживающий ребенка на горшок с момента как только тот начал сидеть.

2. Не сравнивать своего ребенка с другими детьми, а также со своими старшими детьми. Не забываем про наследственность, течение беременности, роды и т.д.— всё это влияет на физиологическое и психическое развитие ребенка.

3. Слушать внимательно советы бабушек, благодарить, даже если это идет в разрез с вашим представлением. Не спорьте и не доказывайте свою истину, ребенку нужна спокойная мама.

4. Если ребенку нет 18 месяцев, забудьте про горшок, помните, мы же выбрали короткий путь. Если ваш ребенок сел в 9–10 месяцев, пошел в 14–15 месяцев, то начало приучения к горшку отодвигается еще на 3–4 месяца, т.е. смело начинайте в 1 год и 10 месяцев, не раньше.

5. Ваша готовность к приучению. Ребенок не болеет, внешние обстоятельства не изменялись в ближайшее время (переезд, адаптация к детскому саду и др.). Если ваш ребенок пошел в детский сад в подгузнике, договоритесь с воспитателем, что на период адаптации он будет ходить в подгузнике, а приучение к горшку начнете после завершения адаптации (через 1–1,5 месяца).

6. Есть четкая связь между тем когда ребенок начал говорить связными предложениями из 2–3 слов и его способностью контролировать мочеиспускание. Для вас это может стать дополнительным сигналом, когда стоит начать приучать ребенка к горшку!

7. Итак, вы купили самый простой горшок, 10–15 трусиков, подготовили дом (свернули ценные для вас напольные покрытия, надели непромокаемые наматрасники на кровати и диваны/непромокаемые пеленки, обезопасили скользкий пол противоскользящими ковриками, чтобы при намокании пол не представлял опасность для малыша). Вы морально готовы, теперь начали:

Шаг 1. Снимаем подгузник, надеваем трусики и при необходимости другую одежду, соответствующую времени года и температурному режиму в помещении. Даем ребенку возможность изучить свое тело, познать ощущения похода в туалет, увидеть лужи после мочеиспускания. Не удивляйтесь, если после снятия подгузника ребенок будет мочиться каждые 15 минут, нервная система ребенка еще не созрела, да и ранее не было необходимости сдерживать позыв пописать. Для сохранения нервной системы мамы я рекомендую в первый день снять подгузник на несколько часов или на условное время, пока не закончились сухие трусики, количество которых вы отвели для себя на сегодня. Условные 5 сухих трусиков могут закончиться за час или за два часа, а может и больший промежуток времени.

Шаг 2. Если у вас есть старшие дети или дети знакомых освоивших горшок, пусть они помогут вам и вашему малышу, продемонстрировав что нужно делать с горшком. Детский сад для этого является хорошей площадкой для наблюдения за другими детьми и их манипуляцией с горшком.

Многие родители сталкиваются с тем, что в детском саду ребёнок писает на горшок, а дома нет. Промахи дома случаются потому что в детском саду ребенка высаживают на горшок через определенный промежуток времени примерно каждые

полчаса. Периодичность высаживания может совпадать физиологическая потребность в мочеиспускании, а может не совпадать. Не давите на ребенка, уберите горшок, вы же обезопасили свой дом от намоканий.

Шаг 3. Периодически предлагайте ребенку горшок. Если идет отрицание, убираем горшок на неделю или больше, затем снова пробуем. На этот период возвращайтесь к подгузникам. Если ребенок не против присесть на горшок, пробуйте высаживать каждые 30 минут, как это делают в детском саду, а также начинайте наблюдать за поведением ребенка, сигнализирующем о его желании сходить в туалет: трогает трусики, внезапно замирает, переминается с ноги на ногу, ребенок может прятаться за шторой, дверью. Понаблюдайте несколько дней за своим ребенком, вы можете найти связь между сигналами и ритмами мочеиспускания, также можете обнаружить что у вашего ребенка свой универсальный сигнал.

Максимальное время сидения на горшке 2 минуты. Не удерживайте внимание ребенка мультфильмами или книгами, пытаясь дольше удержать на горшке.

Шаг 4. Ваш ребенок не отрицает горшок, соглашается садиться на него, даже если мочится мимо, на этом этапе убирайте подгузники. Вы можете их оставить на дневной и ночной сон, а также на прогулку и дальнюю поездку, особенно если речь идет о холодном времени года.

Вы на финишной прямой. Ребенок научается контролировать свое мочеиспускание, начинает говорить или показывать о своих позывах, ребенок уже сам может садиться на горшок в трусиках и делать свои дела на горшок не снимая трусиков, дальше ребенок будет звать вас и говорить или показывать о своих потребностях, но и когда ребенок научится снимать трусики и сам садиться на горшок промахи все еще возможны.

Все самое важно вы уже сделали, создали все условия для туалета. На пути к горшку многие родители допускают ошибки, «сдают нервы». Если вы чувствуете, что устали от мокрых луж и штанишек, наденьте подгузник, сделайте шаг назад, ребенку нужны спокойные и уверенные родители. От того рано или поздно ребенок приучился к горшку не зависит счастье вашего ребенка.

Типичные ошибки родителей на пути к приучению к горшку:

1. Родители ругают и стыдят ребенка за промахи мимо горшка. Постарайтесь не делать этого. Мокрые трусики и лужи — это закономерный этап на пути изучения собственного тела и освоения туалета.

2. Родители удерживают силой ребенка или другими отвлекающими моментами на горшке.

Удерживая ребенка на горшке, вы путаете ребенка, причинно-следственная связь не формируется: захотел писать — сел на горшок.

3. Ребенок сам продолжает сидеть на горшке после того, как пописал.

В этом случае, как и в предыдущем нарушается причинно-следственная связь: пописал-встал с горшка.

4. Родители оставляют ребенка на горшке одного.

Ребенок не умеющий вставать с горшка может упасть с него и в этот сложный для вас и малыша момент важно быть рядом, помогать во всем.

5. Наказание уборкой своих луж и любые другие виды наказаний.

Вы можете показать ребенку и прокомментировать как вы убираете лужи, показать, как вы стираете его мокрые трусики, ребенок может присоединиться и помочь, но стирка и уборка не должны становиться наказанием для ребенка, так же, как и любой другой вид наказания.

В заключение:

Вы можете высаживать ребенка с раннего возраста на горшок либо не высаживать ваше дело, можете снимать подгузник с ребенка, когда посчитаете, что время пришло либо не снимать. Но реальность в одном, пока физиологический ребенок не созреет, пока не научится контролировать мочеиспускание, говорить о готовности к горшку нет смысла.

Нет четкой взаимосвязи возраста и периода начала хождения на горшок.

И последнее — эта мысль поможет вам сохранять спокойствие и быть уверенным в своих действиях: нет ни одного психически и физиологически здорового ребенка, который бы к началу школьного обучения не освоил туалет.

Особенности развития памяти у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития

Красильникова Алена Анатольевна, педагог-психолог
МБОУ «СОШ № 106» г. Барнаула (Алтайский край)

В статье рассматриваются виды памяти и их развитие у детей младшего школьного возраста, а также, какие виды памяти страдают в большей мере у детей с задержкой психического развития. В статье предложены варианты педагогической помощи со стороны педагогов и психологов для освоения и запоминания материала.

Ключевые слова: задержка психического развития, виды памяти, произвольная память, произвольная память, кратковременная память, долговременная память.

Память — это форма психического отражения, заключающаяся в закреплении, сохранении и последующих вос-

произведениях прошлого опыта, делающая возможным его повторное использование в деятельности или возвращение

в сферу сознания. Память связывает прошлое субъекта с его настоящим и будущим и является важнейшей познавательной функцией, лежащей в основе развития и обучения. Память является основой психической деятельности.

Виды памяти:

1. Непроизвольная память.

Непроизвольная память помогает нам запоминать информацию без особых усилий, при совершении какого-либо действия, при однократном прочтении или в услышанной информации.

2. Произвольная память.

Произвольная память является целенаправленным запоминанием. Информация запоминается с помощью специальных приемов, многократных повторений.

Также выделяют кратковременную и долговременную память.

Любая информация попадает сначала в кратковременную память, затем при многократном повторении переходит в долговременную, либо стирается из нашей памяти. Долговременная память обеспечивает нам длительное хранение информации [5].

В начале школьной жизни память является способностью, в значительной степени, определяющей успешность обучения, но в дальнейшем процесс обучения начинает влиять на то, как в каком направлении и какими темпами будет развиваться память. Именно в младшем школьном возрасте идет интенсивное формирование приемов запоминания, что связано с активизацией учебной деятельности. У детей младшего школьного возраста наблюдается как непроизвольный, так и произвольный вид памяти.

Дети в возрасте 7–8 лет воспроизводят информацию при заучивании материала, но происходит это без осмысления содержания текста. При тренировке памяти повышается ее продуктивность, также она зависит от способов запоминания. Младшие школьники к 10 годам способны размышлять над тем, какие способы они использовали для запоминания, но сами изобретать способы запоминания они еще не в состоянии.

В 7–8 лет у детей преобладает наглядно-образная память. Этот вид памяти связан с нашими органами чувств, благодаря которым человек воспринимает окружающий мир. В соответствии с нашими органами чувств различают пять видов образной памяти: слуховую, зрительную, обонятельную, вкусовую, тактильную. Учащиеся 1–2 классов еще не умеют выделять опорные точки для запоминания, а процесс запоминания протекает эффективнее, если информация богата яркими событиями и эмоционально окрашена. К 9–10 годам у младших школьников формируется способность запоминать на основе логики, то есть развивается словесно-логическая память, которая выражается в запоминании, сохранении и воспроизведении мыслей, понятий, размышлений, словесных формулировок. Они также владеют навыками заучивания, увеличивается смысловое запоминание.

С началом школьного обучения в деятельности ребенка значительно возрастает значение памяти, как одного из условий овладения системой знаний. Отклонения в развитии памяти связаны с низким объемом запоминаемого материала, преобладанием непроизвольного запоминания над произвольным, снижением продуктивности памяти, повышенной тормозимо-

стью следов побочных воздействий и сниженной помехоустойчивостью [3].

При ЗПР страдают отдельные виды памяти, а другие остаются сохранными. У детей с ЗПР преобладает наглядная память над словесной, также, как и у детей с нормой в развитии. Детям с общим недоразвитием процессов памяти и неумением использовать рациональные запоминания требуется особая поддержка педагога и психолога в образовательном учреждении. Работу с детьми, имеющими задержку психического развития, необходимо строить с опорой на сохранный вид памяти (зрительный или слуховой), с помощью смыслового запоминания посредством выделения главного, заучивания или многократного повторения, с опорой на визуальный материал (схемы, таблицы, картинки).

Объем запоминания и продолжительность запоминания у детей с ЗПР ограничен. Такие дети склонны к механическому бездумному заучиванию материала. У этих детей механизмы памяти ослаблены (уменьшены скорость, полнота, прочность и точность запоминания). Информация, которую они пытались запомнить часто искажается или бывают неточности в запоминании. Поэтому, эти дети с трудом запоминают тексты, таблицу умножения, плохо удерживают в уме цель и условие задачи.

Сильно страдает долговременное запоминание. Дети с ЗПР младшего школьного возраста не удерживают информацию на долгое время. Для заучивания информации тратят большее количество времени, при самостоятельной работе почти не предпринимают попыток добиться запоминания информации. Эти дети редко применяют вспомогательные приемы, потому что не умеют рационально применять различные приемы запоминания.

Механическая память зависит от ряда факторов как биологического, так и психологического порядка: от выраженности психоорганического синдрома, от организации и объема предъявляемого материала, наличия у ребенка соответствующей заинтересованности в деятельности. Общие недостатки механической памяти детей с ЗПР, выявленные при исследовании кратковременной памяти [4]:

- заметное, по сравнению с нормой, снижение результативности первых попыток запоминания;
- несколько большее количество попыток, необходимых для заучивания материала (медленное нарастание продуктивности запоминания);
- сниженный объем запоминания;
- повышенная тормозимость следов побочными воздействиями;
- нарушение порядка воспроизводимых словесных и цифровых рядов.

Для улучшения результата запоминания необходима поддержка и помощь детям младшего школьного возраста с задержкой психического развития. Для этого необходимо:

- многократное повторение;
- использование разнообразных видов памяти для усвоения материала;
- при первых признаках признаков усталости сменить вид деятельности;
- применение красочного наглядного материала;
- учет особенностей памяти (опора на ведущий вид памяти);

- организация смыслового запоминания на основе выделения главного;
- определение рационального объема запоминаемого материала с постепенным усложнением (в зависимости от особенностей развития и по годам обучения).

Таким образом, отклонения в развитии памяти являются характерными для задержки психического развития, как специфического вида дизонтогенеза. Отличительной особенностью недостатков памяти при ЗПР является то, что могут страдать лишь отдельные ее виды при сохранности других [4].

Литература:

1. Антошечкина Г.К. Особенности слухоречевой памяти у учащихся младшего школьного возраста с задержкой психического развития // Мир науки. Педагогика и психология [Текст] / Г.К. Антошечкина, А. Г. Литвинова, Н. Ю. Верхотурова — 2019. № 5. URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sluhorechevoy-pamyati-uchaschihsya-mladshego-shkolnogo-vozrasta-s-zaderzhkoy-psiicheskogo-razvitiya](https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sluhorechevoy-pamyati-uchaschihsya-mladshego-shkolnogo-vozrasta-s-zaderzhkoy-psiicheskogo-razvitiya).
2. Блинова Л. Н. Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития [Текст] / Л. Н. Блинова. — Москва: 2004. — 136 с.
3. Бурлакова М. К. Средства развития памяти у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития [Текст] / М. К. Бурлакова Ю. В. Скоробогатова.
4. Кузнецова Л. В. Основы специальной психологии [Текст] / Под ред. Л. В. Кузнецовой. — Москва: «Академия», 2005—480 с.
5. Черемошкина Л. В. Развитие памяти детей / Популярное пособие для родителей и педагогов [Текст] / Л. В. Черемошкина — Ярославль: 1997. — 240с.

Взаимосвязь тревожности замужних и незамужних женщин с уровнем притязаний

Хакимова Лилия Амировна, студент

Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы (г. Уфа)

Статья посвящена проблеме тревожности у женщин и её взаимосвязи с уровнем притязаний. Представлены результаты проведенного эмпирического исследования особенностей взаимосвязи тревожности у замужних и незамужних женщин с уровнем притязаний. Личностная тревожность у замужних женщин оказалась выше, чем у незамужних, ситуативная тревожность у незамужних не выше, чем у женщин, состоящих в браке. Некоторые компоненты уровня притязаний взаимосвязаны с уровнем тревожности.

Ключевые слова: личностная тревожность, ситуативная тревожность, уровень притязаний, замужние женщины, незамужние женщины.

Тревожность влияет на поведение человека, на взаимоотношение с окружающими людьми, влияет на работу. Число тревожных людей растет с каждым годом. Причем у женщин в большей степени, чем у мужчин наблюдается высокий уровень тревожности. Особенно в связи с последними событиями в мире. Обязанности по дому, воспитание детей, лишенных садика. Пандемия повлияла на сектор услуг, где традиционно больше работают женщины.

Семья играет важную роль в жизни человека. В обществе приняты стереотипы, которые заставляют думать, что главное для девушек — быть мамой, следить за домашним хозяйством. Начиная с подросткового возраста, девушка мечтает о собственной семье. Однако, чем старше она становится, чем больше времени она тратит на поиск спутника жизни по своему уровню притязаний, тем больше она подвергается тревожным состояниям. Общество давит, если ты одинока. Но с другой стороны, если девушка выходит замуж, то тревожные состояния не уменьшатся. Ведь у нее появляются новые обязательства: выносить и родить ребенка, поддерживать уют дома, сохранять и поддерживать отношения с детьми и супругом [2].

Расхождение между притязаниями и реальными возможностями может привести к неадекватной самооценке, неуравновешенному эмоциональному состоянию, к изменению в целом привычного поведения личности. Психоэмоциональное состояние личности может быть негативным. Притязания взаимосвязаны с самооценкой и мотивацией достижения успехов в различных сферах жизни [1].

Целью эмпирического исследования было изучить особенности взаимосвязи уровня притязаний и тревожности у женщин, состоящих и не состоящих в браке. Задачами: раскрыть понятие тревожности и уровня притязаний, изучить особенности воздействия тревожности на женщин, проанализировать влияние изменения семейного положения на женщин, определить особенности взаимосвязи уровня притязаний с тревожностью у замужних женщин и незамужних.

Мы предположили, что личностная тревожность у замужних женщин будет выше, чем у незамужних, а ситуативная тревожность будет выше у женщин, состоящих в браке, тревожность у женщин взаимосвязана с уровнем притязаний.

В исследовании принимали участие 38 студенток заочного отделения ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», в возрасте от

18 до 52, среди которых 18 — состоят в браке, 18 — не состоят в браке.

Для получения первичных данных, которые можно классифицировать и обобщать, нами были использованы: опро-

сник «Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина, «Шкала проявлений тревоги Тейлор» TMAS, вариант Норакидзе, опросник «Оценка уровня притязаний» В. К. Гербачевского.

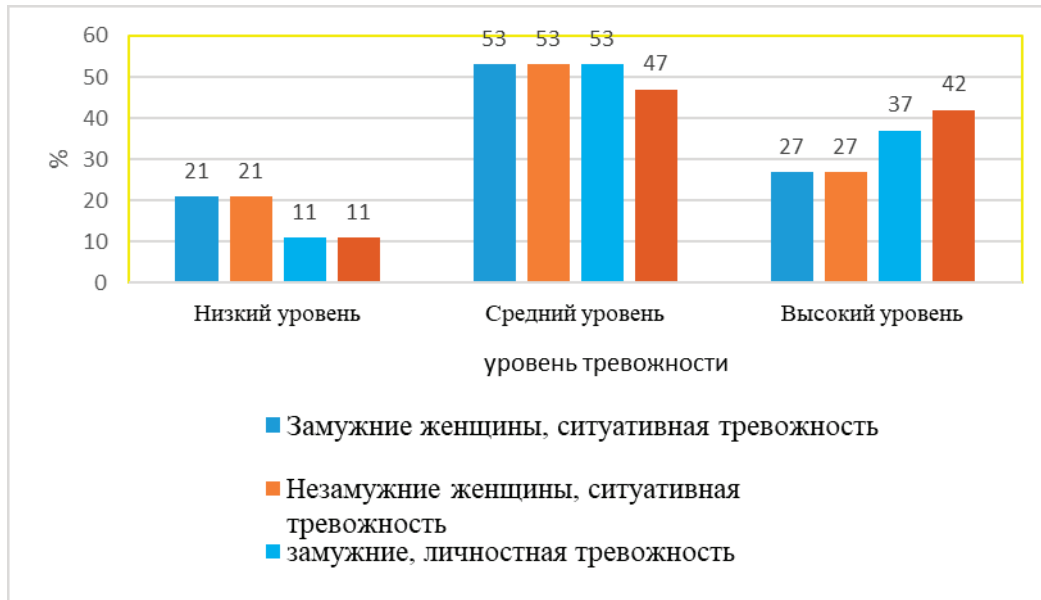


Рис. 1. Результаты опросника «Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина

Результаты представлены на рис. 1. Выявлен преимущественно средний уровень как личностной тревожности, так и ситуативной.

Ситуативная тревожность у замужних и незамужних выявлена примерно на одном уровне. У 53% респондентов выявлен средний уровень тревожности. У 21% выявлен низкий уровень, а у 27% высокий.

Исходя из предполагаемой нами гипотезы о том, что ситуативная тревожность будет выше у женщин, состоящих в браке, нам необходимо выяснить различия между уровнями ситуативной и личностной тревожности у двух групп (замужних и незамужних). Для этого будем использовать t-критерий Стьюдента.

В итоге расчетов мы получили $t_{\text{эм}} = 0.2$. Полученное эмпирическое значение t (0.2) находится в зоне незначимости. Принимается нулевая гипотеза H_0 об отсутствии различий (связи). Из этого следует, что на уровень ситуативной тревожности не влияет семейное положение. Такие результаты, по нашему предположению, являются следствием того, что большинство незамужних респондентов уже проживают с партнером, только не регистрируют брак.

Для проверки гипотезы о том, что личностная тревожность у замужних женщин будет выше, чем у незамужних, мы использовали t-критерий Стьюдента для независимых выборок.

По методике «Шкала проявлений тревоги Тейлор» TMAS, вариант Норакидзе, выявлены следующие результаты.

У 63% замужних выявлен средний уровень тревожности, с тенденцией к низкому. У 21% выявлен средний уровень, с тенденцией к высокому. И у 16% выявлен высокий уровень, с тенденцией к среднему. У незамужних же, выявлен средний уро-

вень тревожности, с тенденцией к низкому у 16%. У 63% выявлен средний уровень, с тенденцией к высокому. И у 21% выявлен высокий уровень, с тенденцией к среднему. Ни у замужних, ни у незамужних не выявлено низкого уровня и высокого уровня. Все же у большинства замужних респондентов тревожность ниже, чем у незамужних. Причем она с тенденцией к низкому, в отличие от тенденции к высокому уровню, как у незамужних.

Для проверки различий между уровнем тревожности у замужних и незамужних, мы использовали t-критерий Стьюдента для независимых выборок. В итоге расчетов мы получили $t_{\text{эм}} = 2,3$. Критические значения. $t_{\text{кр}} = 2.03$ при $p \leq 0.05$, $t_{\text{кр}} = 2.72$ при $p \leq 0.01$. Полученное эмпирическое значение t (2,3) находится в зоне неопределенности. Принимается альтернативная гипотеза H_1 о наличии различий (связи) на уровне значимости $p < 0,05$. Можем считать достоверными уже те различия, которые попадают в «зону неопределенности». То есть, на уровень тревожности влияет семейное положение. Таким образом, можно сказать, что первая часть гипотезы частично подтвердилась.

По методике «Оценка уровня притязаний» В. К. Гербачевского была выявлена мотивационная структура личности замужних женщин и незамужних. У замужних, в основном, средний уровень компонентов. У большинства незамужних женщин уровень компонентов на среднем уровне больше, чем у замужних. А на низком уровне компонентов у незамужних больше, чем у замужних.

Расчет критерия Спирмена для выявления взаимосвязи между уровнем притязаний с уровнем тревожности из методики «Шкала проявлений тревоги Тейлор» TMAS, показал взаимосвязь с тревожностью и компонентом волевое усилие мотивационной структуры личности. А также показал взаимосвязь

с компонентом инициативность. Расчет критерия Спирмена для выявления взаимосвязи между уровнем притязаний с уровнем ситуативной тревожности, показал взаимосвязь с компонентом сложность задания. Мотив избегания взаимосвязан с личностной тревожностью. С остальными компонентами взаимосвязь не обнаружена.

Таким образом, гипотеза подтвердилась лишь частично. Личностная тревожность у замужних женщин выше, чем у не-

замужних, а ситуативная тревожность будет на том же уровне у женщин, состоящих в браке, тревожность у женщин взаимосвязана с уровнем притязаний лишь некоторыми компонентами мотивационной структуры личности. Ситуативная тревожность взаимосвязана с мотивацией сложность заданий, личностная тревожность взаимосвязана с мотивом избегания, а тревожность в целом взаимосвязана с компонентами волевого усилие и инициативность.

Литература:

1. Бороздина Л. В. Увеличение индекса тревожности при расхождении уровней самооценки и притязаний // Вопросы психологии. — 1993. — № 1. — С. 104–113.
2. Кедярова Е. А., Уварова М. Ю., Савенко Д. С., Чернецкая Н. И. Особенности самореализации замужних женщин с различным социально-психологическим климатом в семье // Педагогический ИМИДЖ. 2018. № 3 (40).
3. Прихожан А. М. Тревожность: явление, причины, диагностика // Школьный психолог, 2004. — № 8.

Выученная беспомощность как фактор виктимной деформации личности осужденных с длительным сроком отбывания наказания

Хрушкова Кристина Александровна, адъюнкт

Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний (г. Рязань)

В статье рассматривается выученная беспомощность как фактор виктимной деформации личности осужденных с длительным сроком отбывания наказания. Определено, что нахождение в течение длительного периода в условиях исправительного учреждения может стать катализатором выученной беспомощности, заложенной в детском возрасте, приводя к формированию виктимной деформации личности осужденного и виктимным моделям поведения. Рассмотрены компоненты и типы виктимной деформации личности.

Ключевые слова: выученная беспомощность, виктимная деформация личности, длительный срок отбывания наказания, модель поведения.

Осужденные на длительные сроки отбывания наказания относятся к категории риска, поскольку могут проявлять модели поведения как преступника, так и жертвы, то есть проявлять виктимность как на личностном, так и поведенческом уровнях [4, с. 5]. С одной стороны, преступник осужден за совершенное преступление, будучи в активной субъектной позиции, с другой, — изоляция в местах лишения свободы предполагает новые социальные условия, подавление личностных потребностей, потерю социальных контактов, что может приводить к нежеланию сопротивляться неконтролируемым событиям, состоянию беспомощности и бесполезности [5, с. 83].

Нахождение в течение длительного периода в условиях исправительного учреждения может стать катализатором выученной беспомощности, заложенной в детском возрасте, приводя к формированию виктимной деформации личности осужденного и виктимным моделям поведения. Исходя из этого, виктимная деформация личности складывается из содержания и взаимосвязей личностного и ситуационного компонентов [3].

Личностный компонент предполагает способность стать жертвой в силу определенных, присущих индивиду субъек-

тивных качеств: социальных, психологических, биофизических качеств, повышающих степень уязвимости индивида. Ситуационный компонент зависит от условий социальной среды.

Согласно В. И. Полубинскому, виктимность личности следует определять как потенциальную способность оказаться в роли жертвы в результате отрицательного взаимодействия его личностных качеств с внешними факторами. При этом преступление является средством реализации личностных качеств, которые объективируются данной способностью [1, с. 97].

Согласно Ф. Риман, основным источником виктимности является страх как форма реализации противоречия между человеческими стремлениями к устойчивости, определенности бытия и индивидуальными потребностями в переменах. Страх является ограничителем и напрямую связан с соматическим, душевным и социальным развитием, с овладением новыми функциями при вступлении в новую среду [1, с. 61]. Автор акцентирует внимание на формах страха перед:

- самоотвержением, переживаемый как утрата «Я» и зависимость;
- самостановлением (стагнацией «Я»), переживаемый как беззащитность и изоляция;

— изменением, переживаемый как изменчивость и неуверенность;

— необходимостью, переживаемый как окончательность и несвобода [1, с. 62].

Таким образом, опыт социализации, социальный статус, психологическое состояние личности, поведение, связанное с оценкой самого себя как жертвы, переживание собственных бед и неудач как детерминированных исключительно личностными качествами либо, наоборот, враждебным окружением, сигнализирует о приближающейся угрозе и мотивирует определенные и естественные защитные реакции, реализуемые в форме страха, апатии, отсутствии мотивации, снижении самооценки, беспомощности и др.

Согласно В. А. Тулякову, виктимность может проявляться в следующих формах: уход от социальных контактов, печаль, раздражительность, страдания, ослабление интересов и способностей, аморфность поведения, алкоголизация, наркотизм, неадекватные реакции, суицидальная активность [1, с. 73].

3. Старович относил к виктимной деформации психические расстройства, затрудняющие социальную адаптацию и в определенных случаях имеющие патологический характер (например, мазохизм, садизм и т.д.) [2, с. 163].

В. А. Туляков два типа виктимной деформации личности:

— личностную (субъективная предрасположенность индивида становится жертвой);

— ролевую (объективные условия, социальные роли способствуют формированию поведения жертвы) [1, с. 76].

Таким образом, виктимная деформация личности является, по сути, нарушением поведенческих характеристик в социальной среде, норм и правил поведения вследствие возникновения личностных, ролевых факторов. При этом виктимность носит сугубо субъективный характер.

С точки зрения психологии, выбирая роль жертвы, личность намеревается больше сочувствия, оправданности своей

позиции [1, с. 88]. Характерными виктимными стереотипами поведения являются установка на беспомощность, нежелание изменять собственное положение без вмешательства извне, низкая самооценка, страх, апатия, депрессия. При этом возникает внутриличностный конфликт, который можно охарактеризовать как столкновение разных структур личности:

— мотивационный конфликт между стремлениями и обладанием;

— нравственный между моральными принципами и личностными представлениями;

— ролевой между ценностями и смыслами жизни;

— адаптационный между новой социальной ролью и способностью принять новые условия;

— конфликт неадекватной оценки между притязаниями и реальной оценкой своих возможностей [2, с. 162].

Результатом становится снижение самооценки, стресс и депрессия, страхи, дезадаптация, состояние беспомощности перед новыми обстоятельствами.

Таким образом, переход внутриличностных конфликтов в жизненные кризисы, вызванные новыми социальными условиями (изоляция, длительный срок отбывания наказания, неконтролируемые события), провоцирует устойчивые виктимные поведенческие реакции. Негативный опыт неспособности личности преодолеть жизненные трудности, ощущение собственной слабости, беспомощности наряду со стрессами, новыми социальными условиями аккумулируется и переносится на новые ситуации, с которыми личность может самостоятельно справиться, но не делает этого ввиду наличия устойчивых моделей поведения, предполагающих роль жертвы. Можно заключить, что выученную беспомощность осужденных с длительным сроком отбывания наказания, которая сформировалась в детском возрасте, следует рассматривать как фактор виктимной деформации их личности.

Литература:

1. Гаджиева А. А. Учебное пособие (курс лекций) по дисциплине «Виктимология» для направления подготовки «Юриспруденция», профиль «Уголовное право» / А. А. Гаджиева. — Махачкала: ДГУНХ, 2016. — 152 с.
2. Дерксен К. С. Исследование склонности к виктимному поведению в психологии / К. С. Дерксен // Роль инноваций в трансформации современной науки: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 17 ноября 2019 года. — Челябинск: Общество с ограниченной ответственностью ОМЕГА САЙНС, 2019. — С. 160–165.
3. Корнилова Т. В. Понятие и характерные особенности в виде длительного срока лишения свободы в России / Т. В. Корнилова // Вестник Сургутского государственного университета. — 2019. — № (3). — С. 65–70.
4. Рогач В. Г. Психология переживаний у осужденных мужского пола, отбывающих длительные сроки лишения свободы: автореф. дис. ... канд. психол. Наук / В. Г. Рогач. — Рязань, 2015. — 20 с.
5. Трофимова М. В. Влияние условий изоляции от общества на личность и поведение осужденных на разных этапах процесса отбывания наказания / М. В. Трофимова // Вестник Кемеровского государственного университета. — 2009. — № 3(39). — С. 81–85.

Деятельность педагога-психолога по формированию учебной мотивации у младших школьников в условиях смешанного обучения

Шевелева Кристина Михайловна, студент магистратуры
Тульский государственный педагогический университет имени Л. Н. Толстого

В статье автор рассматривает особенности деятельности педагога-психолога по формированию учебной мотивации у младших школьников в условиях смешанного обучения.

Ключевые слова: учебная мотивация, младшие школьники, смешанное обучение.

Начало обучения в школе — это важный этап в жизни каждого ребенка. Его жизнь меняется — он начинает учиться, сталкивается с правилами, которые должен строго соблюдать, включается в новый коллектив — коллектив одноклассников и т.д. Происходит смена ведущей деятельности, на смену игровой деятельности приходит учебная. От того, насколько активно и успешно первоклассник включится в школьную жизнь и учебную деятельность, зависит успешность овладения учебной программой, эффективность дальнейшего обучения. Помогает ему в этом учебная мотивация.

Учебная мотивация — это система учебных мотивов, внутренняя субъективная причина, которая побуждает школьника действовать. Она направляет активность учеников на обучение, помогает им в активизации учебной деятельности, регулирует их поведение.

Высокая учебная мотивация способствует тому, что школьник становится успешен в учебной деятельности, становится способен следовать установленным правилам и выполнять требования педагогов, преодолевать трудности, проявлять самостоятельность.

В то же время сама учебная деятельность влияет на формирование учебной мотивации. Появление и закрепление учебных мотивов зависит от структуры учебной деятельности, которую выполняет школьник. Большое значение имеют словесные подкрепления, оценки, стиль педагогической деятельности учителей, содержание учебного материала, организация учебной деятельности. Об этом пишут Б. Г. Ананьев, А. К. Маркова [3; 5].

Важно, чтобы мотивационная готовность к обучению в школе формировалась у ребенка еще до того, как он начнет учиться в школе, к концу старшего дошкольного возраста. К этому времени дети начинают относиться к обучению как к серьезной общественно-значимой деятельности, проявляют познавательный интерес к окружающей действительности, становятся эмоционально расположены к выполнению требований взрослых. Формируется «внутренняя позиция школьника», на что указывают Л. И. Божович, Л. С. Славина. У детей появляется желание ходить в школу, носить школьную форму, портфель, занять новое положение среди окружающих [2].

Уровень развития учебной мотивации выступает одним из показателей развития личности школьника. Если учебная мотивация не развивается до нужного уровня, тогда школьник не включается в учебный процесс, не справляется с поставленными перед ним учебными задачами. Он оказывается неуспешен в достижении целей учения.

Учебная мотивация младших школьников является предметом исследований многих отечественных психологов и педагогов. Эту проблему разрабатывали Л. И. Божович, Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, Е. П. Ильин, В. А. Крутецкий, А. М. Липкина, А. К. Маркова, Л. С. Славина, Н. Ю. Синягина, Н. Ф. Талызина и другие ученые. Вопросами мотивации занимались также зарубежные ученые: У. Макдауголл, М. Маслоу, Г. Мюррей, Х. Хекхаузен и другие.

Особенно актуальными вопросы развития учебной мотивации у младших школьников становятся сейчас, когда дети сталкиваются с необходимостью учиться в условиях смешанного обучения, когда им приходится не только посещать уроки в школе, но и учиться дистанционно.

Смешанное обучение представляет собой технологию организации образовательного процесса, в основе которого лежит концепция объединения технологий традиционной классно-урочной системы и технологий электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и другими современными средствами обучения [8].

Поскольку на развитие учебной мотивации влияет сама учебная деятельность, активность самого школьника, то дистанционное обучение может тормозить развитие учебной мотивации. В условиях дистанционного обучения дети лишаются возможности активно взаимодействовать друг с другом и с учителями, лишаются живого общения, возможности посещать уроки, носить портфель и т.д. Это определяет актуальность рассматриваемой проблемы и указывает на важность целенаправленной деятельности педагога-психолога по формированию учебной мотивации у младших школьников в условиях смешанного обучения.

Е. П. Ильин, М. В. Матюхина пишут о том, что дети, начиная учиться в первом классе, сначала больше интересуются внешней стороной пребывания в школе. Другими словами, первоклассникам больше нравится сидеть за партой, носить портфель и т.д., чем учиться и узнавать что-то новое и интересное [4; 6]. Это стоит учитывать педагогу-психологу при организации с первоклассниками работы по формированию у них учебной мотивации. На специальных занятиях с ними можно использовать упражнения, которые часто используются для адаптации первоклассников в школе — предложить им собрать портфель, предварительно выложив на стол предметы, которые нужны в школе (тетрадь, учебник, ручка и т.д.), и посторонние предметы (например, небольшие игрушки, ложка, расческа и т.д.). Можно ввести соревновательный элемент, объявив, что победителем станет тот, кто быстрее всех соберет

портфель и при этом не ошибется (не положит в него «лишних» посторонних предметов). Это упражнение удобно тем, что его можно проводить как в кабинете психолога на групповом занятии, так и перед экраном монитора, нужно лишь предварительно обговорить, какие именно предметы должен выложить на столе каждый ребенок, и их количество. Можно предложить школьникам отгадать загадки о предметах, которые носят ученики в портфеле и используют на уроках (тетрадь, карандаш, классная доска, мел и т.д.).

Л. И. Божович, которая также изучала особенности мотивации первоклассников, определила, что у них чаще всего уже есть желание учиться. Поступление в школу является для них условием реализации этого желания. При этом не все дети, у которых наблюдается желание учиться, хотят посещать школу. В связи с этим автор делает вывод, что не все первоклассники заинтересованы во внешних атрибутах школьной жизни, для многих мотивацией учения является именно желание учиться [1, с. 218–219].

Это должен учитывать педагог-психолог при планировании работы по развитию учебной мотивации у младших школьников. Он должен развивать у школьников отношение к обучению как к ценности. Постепенно каждым из них должны быть поняты и приняты учебные задачи, которые должны приобрести личностный смысл.

Также учитывая это, педагог-психолог должен проводить с педагогами просветительскую и консультационную работу, в процессе которой должна быть объяснена важность грамотного подбора содержания учебного материала, который дается детям непосредственно на занятиях в классе и в процессе дистанционного обучения, важность грамотной организации учебной деятельности, использования коллективных форм учебной деятельности, положительного подкрепления и самой оценки учебной деятельности, использования соответствующего стиля педагогической деятельности, которые положительно влияют на формирование учебной мотивации детей. Детям должно быть интересно учиться, это позволяет реализовывать потребность в новых впечатлениях от получения знаний.

Опираясь на то, что младшие школьники часто бывают любознательны и проявляют интерес к новой информации, особенно если она подается в интересной форме, педагог-психолог может предложить учителям использовать разные средства ИКТ в работе с детьми. Это могут быть красочные мультимедийные презентации, специальные обучающие программы и игры, интерактивные доски и т.д. Их использование вызывает у детей интерес и желание учиться, положительно влияет на формирование учебной мотивации. Особенно актуально это становится в условиях смешанного обучения, когда дети оказываются вынуждены в определенные периоды времени посещать занятия в школе, а в другие периоды — учиться дистанционно.

Сам педагог-психолог также может проводить специальные занятия с детьми как в школе, так и дистанционно. Например, в процессе дистанционной работы можно проводить упражнения, в которых детям предлагается рассказать о том, что им больше всего нравится в школе, и какие эмоции вызывает школа; рассказать о школьной ситуации, в которой ребенок был успешен, доволен собой и гордился своими действиями и до-

стижениями; «подарить» ребенку, который только начинает учиться в школе, возможность бесплатного обучения в ней на протяжении 11 лет и убедить его в том, что это очень важный подарок; отгадать загадки о школе; нарисовать себя таким учеником, каким ребенок хотел бы быть, а затем представить свой рисунок и рассказать об этом «идеальном (успешном)» ученике и т.д. Существует множество упражнений, которые можно использовать на дистанционных занятиях со школьниками и которые в игровой форме позволяют формировать у них учебную мотивацию.

И. В. Дубровина, А. М. Прихожан и В. В. Зацепин, ссылаясь на исследования Л. И. Божович, пишут, что у младших школьников часто можно наблюдать доминирование широких социальных мотивов. Это мотивы самосовершенствования, самоопределения, долга, ответственности. В этом возрасте дети, пусть и на более простом уровне, чем взрослые, могут осознавать и понимать эти мотивы, связывать с отдаленными целями, например, с развитием положительных личностных качеств и даже выбором будущей профессии. Широкие социальные мотивы способны вызывать у детей положительное отношение к деятельности, которая не вызывает у них познавательного интереса [3]. На это в своей деятельности могут опираться как учителя, так и педагоги-психологи. Они должны проводить работу по развитию у детей ответственности за свою деятельность и ее результаты, развитию стремления к самосовершенствованию, развитию положительных личностных качеств, целеустремленности, упорства в достижении целей и т.д. Понятно, что подобная работа будет не столь серьезной в сравнении с той, которая может проводиться со школьниками старшего возраста, но проводить такую работу с младшими школьниками тоже необходимо.

Большое влияние оказывают на поведение и формирование личности детей мотивы, которые связаны с взаимоотношениями с миром сверстников и с миром взрослых. Дети стремятся быть похожими на взрослых, действовать как они, стремятся подражать им. Они стремятся заслужить похвалу взрослых, получить от них одобрение своей деятельности, стремятся завоевать положительную оценку от одноклассников. Особенно тех, которые им нравятся и являются популярными в классе. Такая мотивация помогает младшим школьникам прикладывать волевые усилия, проявлять самостоятельность и преодолевать трудности при необходимости. Это способствует формированию учебной мотивации [7]. Об этом должен помнить педагог-психолог и учителя, которым следует работать над налаживанием дружеских взаимоотношений в классном коллективе. Они должны следить, чтобы на занятиях (в классе и дистанционных) устанавливался и поддерживался благоприятный эмоциональный фон. Это позволит наладить взаимоотношения внутри коллектива одноклассников, взаимоотношения с учителем. Дети будут чувствовать себя комфортно, что окажет положительное влияние на формирование учебной мотивации.

Таким образом, деятельность педагога-психолога по формированию учебной мотивации у младших школьников в условиях смешанного обучения должна быть направлена на поддержание желания детей учиться, узнавать новое, развивать положительные личностные качества. Он может опираться на мотивы, которые доминируют у школьников в этом возрасте —

широкие социальные мотивы, мотивы, связанные с взаимоотношениями с миром сверстников и с миром взрослых, внешние мотивы, связанные с внешней стороной пребывания в школе. Важно поддерживать познавательный интерес школьников, улучшать их отношения с одноклассниками, работать над установлением благоприятного климата на занятиях.

Педагог-психолог должен также проводить просветительскую и консультативную работу с учителями, в процессе ко-

торой должен быть объяснен смысл и важность их благоприятных взаимоотношений с учениками, их стиля педагогической деятельности, оценок и похвалы и т.д. Говоря иными словами, работа педагога-психолога должна быть комплексной и разносторонней, в ней должны участвовать и сами школьники, и учителя. Что самое важное, такую работу можно проводить и на занятиях в кабинете педагога-психолога и в процессе дистанционных занятий.

Литература:

1. Божович Л. И. Изучение мотивации поведения детей и подростков. М.: Педагогика, 1972. 352 с.
2. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2009. 311 с.
3. Дубровина И. В., Прихожан А. М., Зацепин В. В. Возрастная и педагогическая психология: Хрестоматия. М.: Академия, 2003. 368 с.
4. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2011. 508 с.
5. Ильин Е. П. Психология для педагогов. СПб.: Питер, 2012. 640 с.
6. Матюхина М. В. Изучение и формирование мотивации учения у младших школьников: учебное пособие. Волгоград: ВГПИ им. А. С. Серафимовича, 2014. 121 с.
7. Матюхина М. В., Спиридонова С. Б. Развитие личности и познавательных процессов в младшем школьном возрасте: учебное пособие. Волгоград: Перемена, 2009.
8. Сумина Г. А., Новикова Е. Ю. Организация очно-заочного обучения (смешанного обучения) в образовательных организациях: Методические рекомендации. Саратов: ГАУ ДПО «СОИРО», 2020.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 16 (358) / 2021

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 28.04.2021. Дата выхода в свет: 05.05.2021.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

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