



Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

- Проблема вечной борьбы идеалов мира и войны в военно-фантастическом фильме Карена Шахназарова «Белый тигр» (подход с позиций Синергетического Историзма)
- Синдром Шихана на фоне хронической надпочечниковой недостаточности
- Процесс управления информационными рисками (обобщение опыта)

Москва 2023

Коллектив авторов

*Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума*
**НАУКА И ИННОВАЦИИ –
СОВРЕМЕННЫЕ
КОНЦЕПЦИИ**

Том 3

Москва, 2023

УДК 330
ББК 65
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 14 июля 2023 г.). Том 3 / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2023. – 212 с.

У67

ISBN 978-5-905695-78-0

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-78-0

© Издательство Инфинити, 2023
© Коллектив авторов, 2023

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Методика определения процедуры оценки риска ипотечного кредита в коммерческом банке

Закоян Арутюн Вараздатович.....8

Мировой рынок газа: геополитические и геоэкономические аспекты функционирования в 21 веке

Хрепков Андрей Вадимович, Кокушкина Ирина Владимировна.....22

Проекты евроазиатских транспортных коридоров в условиях антироссийских экономических санкций стран Запада

Авдаков Игорь Юрьевич36

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Правовое регулирование вопросов миграции на территории РФ

Кочнева Ирина Павловна, Николаева Полина Владимировна.....43

Судебные расходы. Общие положения

Брагина Елена Александровна50

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Электромиографические тренировки в тренировочном процессе различных видов спорта

Мельничук Виталий Иванович, Мельничук Артем Витальевич, Мельничук Артур Витальевич.....54

Речь младших школьников: её особенности и условия формирования

Трофимова Елена Владимировна.....59

Персонализация как мировой тренд электронного обучения студентов вузов

Курашова Ольга Анатольевна, Пастухова Наталья Валерьевна.....65

Работа творческих союзов как форма дополнительного обучения в сфере художественного образования

Малютина Рената Евгеньевна.....74

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Укрепление социального партнерства в Китае для повышения качества жизни населения

Инь Чжисикан, Сюй Чжисянь..... 82

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Лингвокреативная деятельность в китайских СМИ: прецедентные ситуации
Гавриленко Ольга Владимировна, Иванова Арина Николаевна..... 89

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Проблема вечной борьбы идеалов мира и войны в военно-фантастическом фильме Карена Шахназарова «Белый тигр» (подход с позиций Синергетического Историзма)

Микайлова Ирина Геннадиевна..... 95

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Драгоман российского императорского генерального консульства в Иерусалиме А.С. Соломяк. Материалы к биографии

Георги Федор Вадимович..... 102

О керамических традициях неолитического населения Северного Прикаспия
Лактаева Элеонора Михайловна, Фролов Игорь Константинович..... 108

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Синдром Шихана на фоне хронической надпочечниковой недостаточности
Каушанская Людмила Владимировна, Нечесова Анастасия Евгеньевна..... 118

Возможности прогнозирования развития внутрижелудочковых кровоизлияний III-IV степени у глубоко недоношенных новорожденных

Будалова Анастасия Владимировна, Харламова Наталья Валерьевна, Шилова Наталия Александровна, Ясинский Игорь Федорович..... 125

Дети с острым лимфобластным лейкозом при поступлении в отделение интенсивной терапии

Куракбаев Едил Бекбаевич, Турдалиева Ботагоз Саитовна, Манжуова Лязат Нурбапаевна..... 133

Исследование эпилептогенности менингиом у пациентов с резекцией опухоли и лечением антиэпилептическими препаратами

Василенко Анна Владимировна, Иваненко Андрей Валентинович, Улитин Алексей Юрьевич..... 139

Разработка и внедрение отечественной системы якорных мини-пластин для ортодонтического лечения

Мазиашвили Георгий Гочаевич..... 145

| | |
|--|-----|
| Физическая реабилитация женщин 60-70 лет после перенесенного инсульта на поликлиническом этапе <i>Вишневская Ксения Борисовна</i> | 147 |
| Методы изготовления навигационного хирургического шаблона для стандартного набора дентальной имплантации <i>Мамедов Сакит Кямандар оглы</i> | 154 |

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| Продуктивность молодежи морского гребешка <i>Patinopecten yessoensis</i> (отр. <i>Pectinida</i> , сем. <i>Pectinidae</i>) в бух. Миноносок зал. Посыета (Японское/Восточное море) <i>Габаев Делик Доккович</i> | 157 |
| Эффективность деревьев по пылеосаждению в индустриально загрязненных точках Донбасса <i>Крамаренко Анна Андреевна</i> | 167 |
| Флористическая характеристика городского парка Брянска <i>Скок Андрей Александрович, Шумеева Екатерина Владимировна, Скок Анна Витальевна</i> | 175 |
| Эколого-фаунистический анализ фитофагов голосеменных растений Ферганской долины <i>Закирова Гулнора Мамаджановна, Закиров Исламжон Илхомжанович</i> ...179 | |

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| Процесс управления информационными рисками (обобщение опыта) <i>Киселева Тамара Васильевна, Маслова Елена Владимировна, Бычков Александр Григорьевич</i> | 187 |
| Расчетные и натурные исследования температуры на внутренней поверхности плиты перекрытия в балконном узле <i>Малеева Диана Евгеньевна, Мельник Андрей Анатольевич</i> | 195 |
| Обеспечение технологической безопасности на объектах нефтедобычи Верхне-Часельского месторождения <i>Аккужин Ильмир Исламович</i> | 203 |

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ РИСКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТА В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Закоян Арутюн Вараздатович

кандидат технических наук, доцент

Ереванский Государственный Университет

***Аннотация.** Представленная методика разработана с целью определения порядка применения процедуры и условий предоставления ипотечных кредитов в коммерческом банке (далее - банк), последовательности действий, перечня требуемых документов, а также оценки кредитоспособности заемщика. Минимальная/максимальная сумма, годовая процентная ставка, минимальный размер предоплаты, вид платежа, взимаемая комиссия, сроки предоставления и прочие существенные условия кредита утверждаются решением кредитного комитета банка. Условия предоставления ипотечных кредитов по международным и прочим программам, необходимые документы и требования к клиентам устанавливаются банком в рамках договоров, заключаемых с данной международной организацией.*

***Ключевые слова:** Ипотечный кредит, кредитоспособность заемщика, процентная ставка, кредитный комитет, факторы риска.*

METHODOLOGY FOR DETERMINING THE PROCEDURAL RISK EVALUATION FOR MORTGAGE HOUSING LOANS IN THE COMMERCIAL BANK

***Annotation.** The presented methodology was developed to determine the application of the procedures and conditions for granting mortgage loans in commercial bank (Hereinafter - the Bank), the sequences of actions, the list of required documents, as well as evaluation of the borrower's creditworthiness. Minimum/maximum amount, the annual interest rate, the minimum prepayment amount, type of payment, charged by the commission, timing of loan provision and other significant terms of the loan approves the credit committee of the bank. Terms of mortgage loans in the framework of international and other programs, the necessary documents and requirements to the bank customers is set by the bank in the framework of agreements concluded with the concrete international organization.*

***Keywords:** Mortgage loan, the borrower's creditworthiness, interest rate, credit committee, risk factors.*

Настоящая методика определяет процедуру оценки риска невозврата ипотечного жилищного кредита (далее - ИЖК) в коммерческом банке (далее - банк). Банк формирует подробную информацию о финансовом состоянии потенциального заемщика на основе заполненного «заявления-анкеты» на ИЖК и предоставляемого заемщиком перечня документов. Ответственное лицо в банке должно обосновать и документировать свое заключение об одобрении или отказе Кредитному комитету в выдаче кредита по форме «Отчет о результатах андеррайтинга», который, в свою очередь, рассматривает заключение по андеррайтингу кредита и принимает решение о предоставлении или отклонении ИЖК заемщику. Процедура андеррайтинга должна осуществляться по следующим основным направлениям анализа собранной и документально подтвержденной информации о потенциальном заемщике:

- оценка платежеспособности потенциального заемщика, т.е. способности своевременно погасить ИЖК на основе анализа его доходов и расходов, проводимая с точки зрения возможности регулярного и своевременного осуществления платежей по ИЖК, исходя из его доходов;
- оценка кредитоспособности потенциального заемщика на основе анализа кредитной истории, определяющей его готовность выполнять принимаемые финансовые обязательства;
- проверка юридической достоверности правоустанавливающих документов на предмет залога;
- определение рыночной стоимости недвижимого имущества, передаваемого в залог;
- уделение особого внимания уровню образования заявителя, его профессиональному опыту, занятости в стабильно развивающемся и потенциально доходном сегменте рынка.

Проверка источников дохода заемщика. Расчет максимальной суммы ИЖК, выдаваемой заемщику, производится на основе стабильного и подтвержденного официальными документами дохода. Заемщик должен представить документы о получении стабильного дохода за период 12 месяцев, в отдельных случаях в расчет могут быть приняты среднемесячные доходы за меньший срок, но не менее, чем 6 последних месяцев. Источниками получения дохода, которые учитываются банком при расчете максимально допустимой суммы ИЖК, являются:

- заработная плата по основному месту работы;
- среднегодовой доход за сверхурочную работу;
- доход от работы неполный рабочий день и по совместительству;
- годовые премии;
- доход, получаемый в форме комиссионного вознаграждения;
- доход в виде дивидендов;

- доходы в виде пенсий;
- доходы в форме вознаграждения по депозитам;
- чистый доход в форме арендной платы;
- ожидаемое увеличение размера дохода в случае, если имеется документальное подтверждение от работодателя;
- доходы, исчисляемые в соответствии с декларацией о доходах, установленной налоговыми органами.

Данные о доходе, получаемом от сверхурочной работы, используются при расчете среднемесячного дохода клиента, если работодатель представит подтверждение получения потенциальным заемщиком дохода в течение 12 месяцев предыдущего года. Информация о доходе от работы неполный рабочий день или по совместительству может быть использована в случае, если представлено подтверждение получения дохода в течение 12 месяцев предыдущего года, и существует вероятность получения такого дохода в будущем. Ежегодные бонусы могут приниматься во внимание при определении платежеспособности заявителя, если его работодатель представит подтверждение о том, что податель заявления получал их в течение прошлых лет. Доход, получаемый в форме комиссионного вознаграждения, рекомендуется рассчитывать как среднюю величину комиссионного вознаграждения за последние 12 месяцев с тем, чтобы определить величину и тенденции изменения уровня дохода. Приемлемым для принятия решения о выдаче ИЖК следует считать доход, получаемый в форме комиссионного вознаграждения, величина которого сохраняется на постоянном уровне или возрастает. Если существует тенденция к снижению дохода, должны быть весомые компенсирующие факторы, чтобы размер дохода в форме комиссионного вознаграждения был признан приемлемым при оценке платежеспособности клиента. Данные о доходе в виде дивидендов и вознаграждения могут быть использованы на основе документального подтверждения источников их получения (ценные бумаги, срочные вклады, депозиты, депозиты до востребования) с указанием порядка и сроков выплаты дохода. Должно быть представлено подтверждение о получении дохода в форме арендной платы в виде оформленного в установленном законом порядке договора найма или аренды, заключенного клиентом и арендатором. Ожидаемое увеличение размера дохода может быть учтено при расчете допустимого размера кредита только в случае, если работодатель укажет, что размер заработной платы заемщика должен быть увеличен (например, после испытательного срока или определенного стажа работы, что подтверждено трудовым соглашением), или если увеличение заработка произойдет до оформления и выдачи ИЖК. В противном случае предполагаемое повышение заработной платы следует рассматривать как компенсирующий фактор. Если заемщик является физическим лицом, занимающимся предпринимательской деятельностью без

образования юридического лица, работнику мидл-офиса необходимо располагать достаточной информацией о заемщике для того, чтобы получить ответы на следующие вопросы:

- живет ли заемщик в данном городе или имеет ли в данном городе квартиру, бизнес, родственников, друзей;
- имеется ли у него постоянный и стабильный бизнес;
- имеет ли заемщик реальное представление о собственном бизнесе или он переоценивает его;
- предоставляет ли заемщик полную и достоверную информацию или пытается что-либо скрыть, не противоречива ли предоставляемая информация и т.д;

С целью оценки дохода заемщика должны быть представлены следующие документы:

- декларация о доходах за предыдущий календарный год;
- выписка по банковским счетам за последние 6 месяцев (при наличии счетов в других банках);
- книга учета доходов и расходов с соответствующими отметками налогового органа (предпочтительно);
- справка от налогового комитета об отсутствии задолженности по платежам в бюджет;
- документы, подтверждающие наличие торгового места, места производства (подтверждающие право собственности или договор аренды используемого заемщиком помещения);
- расшифровка дебиторской и кредиторской задолженности с указанием даты ее образования.

Оценка дебиторской задолженности должна производиться консервативно, в соответствии с действительно ожидаемым поступлением денег. В случае наступления срока возврата дебиторской задолженности более чем через 1 год, сумма долга при анализе не учитывается.

***Примечание.** Частные нотариусы, охранники и иные не работающие по трудовому договору лица должны предоставить документы, подтверждающие право заниматься профессиональной деятельностью, уплату подоходного налога, а также документы, подтверждающие получение дохода за истекший календарный год.*

Требования банка к выдаче ИЖК. Требования банка к ИЖК предъявляются в зависимости от значений коэффициентов, определяющих вероятность его погашения. Способность заемщика выполнять обязательства по ИЖК оценивается на основе следующих трех коэффициентов:

- отношение ежемесячных платежей по ИЖК к среднемесячным доходам заемщика (П/Д);
- отношение общих ежемесячных обязательств к доходу заемщика за тот же период (О/Д);

- отношение суммы ИЖК к стоимости залогового имущества (К/З).

Банк устанавливает максимальные значения для каждого показателя, выраженные в процентах. Коэффициент, показывающий отношение ежемесячных платежей по ИЖК к среднемесячным доходам заемщика (П/Д), не должен превышать 35 % от его совокупного дохода. В отдельных случаях при условии, если при выплате в соответствии с данным показателем платежей по ипотечному кредиту на каждого члена семьи заемщика приходится не менее 150 долларов США в эквиваленте от дохода, коэффициент может корректироваться до 45%. Расчет коэффициента П/Д производится следующим образом.

Коэффициент П/Д равен отношению суммы ежемесячных жилищных расходов (включая ежемесячный платеж по основному долгу и выплату вознаграждения по ИЖК) к сумме ежемесячных чистых совокупных доходов.

$$\text{Коэффициент П/Д} = \frac{\text{ежемесячный платеж заемщика по ИЖК}}{\text{сумма ежемесячных доходов заемщика}} * 100 \quad (1)$$

Данный коэффициент определяет предельно допустимую долю расходов по ИЖК в совокупных доходах заемщика, исходя из критериев, устанавливаемых компанией. Превышение этого коэффициента свидетельствует о повышенном риске при предоставлении ИЖК с точки зрения способности заемщика своевременно и правильно его погашать. При этом отклонение показателя на 1% пункт не становится основанием для отказа в последующем приобретении компанией прав требований по данным ипотечным кредитам. Соотношение, определяющее удельный вес (включая некоторые другие обязательные расходы на жилье) общей суммы обязательств заемщика в его доходах (коэффициент О/Д), не должно превышать 40 % его совокупного дохода. В отдельных случаях при условии, если при выплате в соответствии с данным показателем по всем обязательствам на каждого члена семьи заемщика приходится не менее 150 долларов США в эквиваленте от дохода, коэффициент может корректироваться до 50%. Расчет производится следующим образом.

Коэффициент О/Д равен отношению общей суммы обязательств (включая ежемесячные платежи по кредиту, налогам на имущество, ежемесячные платежи по страхованию недвижимого имущества, жизни заемщика, ответственности по договору, другие регулярные обязательные платежи) к доходу за соответствующий период.

$$\text{Коэффициент О/Д} = \frac{\text{общая сумма обязательных ежемесячных платежей}}{\text{общая сумма всех ежемесячных доходов}} * 100 \quad (2)$$

Данный коэффициент определяет предельно допустимую долю всех обязательств заемщика в его бюджете, включая расходы, связанные как непосредственно с выплатой кредита, так и с другими имеющимися у него обязательствами (потребительскими кредитами, прочими долговыми обязательствами, алиментами и другими регулярными обязательными платежами, связанными с содержанием иждивенцев, страхованием здоровья (дополнительные), а также движимого и недвижимого имущества). При этом отклонение данного показателя на 1% не является основанием для отказа в последующем приобретении компанией прав требований по данным ипотечным кредитам. Соотношение между суммой ИЖК и стоимостью залогового имущества (коэффициент К/З) рассчитывается как отношение суммы предоставляемого ИЖК к стоимости залога, определяемой как минимальная из двух величин: цены продажи недвижимого имущества или оценочной стоимости этого имущества. К/З определяет максимальный размер ИЖК, который может быть выдан заемщику, исходя из стоимости предоставляемого обеспечения. В соответствии с настоящими требованиями, максимальная величина этого соотношения не должна превышать 70% оценочной стоимости или продажной цены в зависимости от того, какая величина меньше. К/З рассчитывается следующим образом:

$$\text{Коэффициент «К/З»} = \frac{\text{сумма кредита}}{\text{стоимость заложенного недвижимого имущества}} * 100 \quad (3)$$

Корректировка коэффициента «К/З». Данный коэффициент оказывает влияние на оценку уровня риска, который берет на себя банк-кредитор и компания. Чем выше К/З, тем выше риск. Конкретное значение коэффициента К/З для конкретного заемщика может быть меньше 70 %, исходя из его способности выплатить кредит. Компания оставляет за собой право изменять показатель К/З в зависимости от типа ИЖК, ставок вознаграждения и других факторов. Любые изменения показателя К/З должны быть отражены в соглашении между банком и компанией. При этом максимальным изменением данного показателя является его корректировка до 85% при условии страхования правовой ответственности за выплату части суммы первоначального взноса в размере до 15% стоимости жилья.

Анализ расходов заемщика. В структуре расходов заемщика следует выделить группы, объединенные по степени их регулярности и целевому назначению:

- ежемесячные будущие расходы заемщика, связанные с приобретаемым жильем (платежи по ИЖК, налоги на имущество, страхование недвижимого имущества, платежи за техническое обслуживание, оплата коммунальных услуг, другие возможные регулярные сборы и выплаты, связанные с эксплуатацией жилья);
- ежемесячные (или пересчитанные в расчете на месяц) расходы по выплате подоходных налогов, а также налоговых и иных платежей, связанных с наличием другого движимого и недвижимого имущества;
- регулярные платежи, связанные с поддержанием жизнедеятельности заемщика и его семьи (питание, образование детей, медицинское обслуживание);
- личное страхование заемщика, страхование имущества;
- другие постоянные и обязательные расходы заемщика, производимые ежемесячно либо с другой периодичностью в течение года.

Целесообразно определить и учесть разовые расходы заемщика, связанные с приобретением жилья и получением ИЖК:

- расходы, связанные с заключением и регистрацией соответствующих договоров купли-продажи и договора залога (государственная пошлина за нотариальное удостоверение и оплата государственной регистрации в соответствии с действующим законодательством);
- расходы, связанные с выплатой комиссии риэлтору, при наличии таковых;
- оплата услуг банка, связанных с оформлением ИЖК;
- страхование залогового недвижимого имущества;
- расходы, связанные с возможным ремонтом и переездом в приобретаемую жилплощадь.

В качестве источников денег, необходимых заемщику для получения ИЖК, могут быть использованы:

- сбережения заемщика в виде вкладов (депозитов);
- средства заемщика, полученные от продажи принадлежащего ему движимого или недвижимого имущества;
- средства в виде полученного наследства;
- благотворительная помощь некоммерческих и общественных организаций;
- другие источники.

Расходы заемщика/созаемщика, получающего доход от индивидуальной предпринимательской деятельности:

- приобретение товаров первой необходимости (минимальное значение на 1-го человека - 5 000 у.е.);
- коммунальные услуги и услуги телефонной связи;

- расходы на мобильную связь, кабельное телевидение;
- расходы на автотранспорт;
- аренда недвижимости;
- расходы на образование;
- расходы на отдых, культурные мероприятия;
- платежи по другим имеющимся займам;
- налоги;
- страхование;
- расходы по ведению бизнеса: закупка товаров, сырья, выплата заработной платы наемным работникам, транспортные и прочие затраты.

Анализ кредитной истории заемщика. Банки-кредиторы самостоятельно формируют кредитную историю для каждого отдельного заемщика на основе полученной от него информации. Банки могут получать информацию по каждому заемщику от других источников. Запросы на получение информации должны быть направлены:

- указанным в заявлении кредиторам клиента;
- настоящим и прежним домовладельцам или залогодержателям;
- компаниям, предоставляющим коммунальные услуги, электроэнергию, услуги телефонной связи.

Банк может использовать дополнительные источники получения информации, включающие, помимо прочего, сведения о выплате алиментов или пособий на детей.

Если обнаружится, что потенциальный заемщик утаил имеющиеся у него долговые или иные финансовые обязательства, банк должен отказать ему в выдаче кредита либо может потребовать досрочного погашения ИЖК в связи с сокрытием информации. С этой целью необходимо проведение анализа выполнения заемщиком имеющихся обязательств за 12 месяцев по предыдущим кредитам.

Поскольку ИЖК представляет собой обязательство, связанное с жильем, банк должен проверить своевременность уплаты заемщиком квартирной платы, коммунальных услуг и налога на имущество за последние 12 месяцев по соответствующим платежным документам (расчетным книжкам). Следует провести анализ выполнения заемщиком следующих обязательств, связанных с использованием жилья:

- уплата налога на имущество. Банк должен тщательно контролировать своевременность внесения каждым заемщиком платежей по налогу на имущество и землю, а также требовать копии документов по оплате налогов для формирования кредитного досье;
- выполнение заемщиком платежей за аренду жилья (при наличии). Просрочки платежей, превышающие 30 дней, за предыдущие 12 месяцев, могут быть достаточным основанием для отказа в предоставлении ИЖК;

- оплата коммунальных услуг, электричества и услуг телефонной связи (при наличии таковых). Внесение этих платежей проверяется по соответствующим расчетным книжкам клиента либо квитанциям об оплате. Ответственному лицу в банке следует установить: имелись ли у заемщика просроченные платежи в прошлом, поскольку подобных не должно быть на момент подачи заявления на получение ИЖК. Прекращение оказания услуг клиенту в прошлом в связи с невнесением им платы может расцениваться как веская причина отказа в предоставлении ИЖК.

Анализ факторов риска и принятие решений по результатам андеррайтинга. При анализе факторов риска и принятии решения о выдаче ИЖК банк-кредитор должен руководствоваться следующими принципами:

- основное внимание уделять способности заемщика выплатить ИЖК. Большое значение имеют такие факторы риска, как нестабильная занятости, частая смена работы без увеличения доходов, либо снижение доходов или отставание их роста от темпов инфляции;
- проверить достаточность наличных денежных средств заемщика, необходимых для выплаты первоначального взноса за жилье, а также для покрытия расходов, связанных с заключением сделок по купле-продаже и выдаче ИЖК;
- проверить и изучить кредитную историю заемщика. Отсутствие кредитной истории (счетов в банке, кредитных карточек, потребительских кредитов) не должно рассматриваться в качестве негативного фактора при наличии других компенсирующих факторов;
- проанализировать дополнительные (компенсирующие) факторы, влияющие на принятие решения о выдаче ИЖК.

Дополнительные (компенсирующие) факторы. Компенсирующие факторы, как правило, имеют субъективный характер и не могут быть подвергнуты точной количественной оценке. Ответственное лицо определяет: является ли компенсирующий фактор или комбинация компенсирующих факторов достаточными, чтобы компенсировать определенные негативные стороны в уровне доходов или стабильности их получения потенциальным заемщиком. В некоторых ситуациях компенсирующий фактор может послужить основанием для принятия положительного решения. Ниже приводятся примеры некоторых распространенных компенсирующих факторов:

- наличие значительного объема денежных средств или другого ликвидного имущества сверх суммы, необходимой для оплаты первоначального взноса, покрытия расходов по заключению кредитного договора и договора об ипотеке недвижимого имущества и других сборов, связанных с предоставлением ИЖК, свидетельствуют о наличии у заемщика дополнительных источников средств, помимо

- ежемесячного дохода, которые могут использоваться для ежемесячных выплат по ИЖК;
- имущество заемщика (автомобиль, дача, другое движимое и недвижимое имущество) не учитывается при установлении максимально допустимой суммы ИЖК, которую банк может предоставить заемщику, исходя из его доходов. Однако при наличии заявления заемщика учитывается оценочная стоимость подобного имущества, за которую, при необходимости, это имущество можно реализовать, чтобы погасить задолженность по ИЖК;
 - наличие значительных активов в виде движимого и недвижимого имущества свидетельствует о способности потенциального заемщика делать накопления, а также о возможности погашения ИЖК в случае снижения доходов;
 - большая величина остатка дохода, если отношение общей суммы обязательств к величине дохода (коэффициент О/Д) превышает 30-40%. Для расчета остатка дохода устанавливается сумма, необходимая заемщику в качестве основных средств к существованию для поддержания свойственного ему образа жизни; она вычитывается из общей суммы дохода заемщика. Полученная величина представляет собой остаток дохода, который может быть применен для увеличения показателя. Следует принимать во внимание фактор участия заемщика в каком-либо предприятии. Лица, которым принадлежит не менее 10% участия в предприятии, должны владеть такой долей участия на одном и том же предприятии в течение не менее 18 месяцев;
 - средний возраст заемщика, высшее образование, перспективная специальность также позволяют надеяться, что на протяжении кредитного периода его доход будет расти, а давление ежемесячных платежей на доход будет снижаться.

Основные критерии, которыми должен руководствоваться банк при определении стабильности занятости потенциального заемщика:

- стабильность или непрерывность (с перерывами не более одного месяца) занятости потенциального заемщика в рамках одного и того же рода деятельности или одной и той же профессии в течение двух лет либо объяснение причин всех перерывов в работе, превышающих месяц. Ответственное лицо в банке должно изучить положение потенциального заемщика и установить вероятность стабильности его занятости в будущем, оценить способность клиента в случае потери работы восстановить свою занятость без потери доходов;
- учет потенциальных возможностей профессионального и карьерного роста потенциального заемщика, принимая во внимание образование, опыт, уровень квалификации, возрастные параметры;
- перспективы развития отрасли, в которой занят заемщик.

В случае нестабильной занятости потенциального заемщика за последние два года необходимо выявить причины и обстоятельства частой смены работы, обращая внимание на следующие факторы:

- увольнение имело место по не зависящим от заявителя обстоятельствам, связанным с закрытием или реорганизацией предприятия;
- смена места работы заявителя происходила в рамках одной или различных сфер деятельности;
- сопровождалась ли смена места работы заявителя образовательным и профессиональным ростом либо карьерным продвижением;
- сопровождалась ли смена места работы заявителя повышением или снижением уровня оплаты.

Если заемщик является физическим лицом, занимающимся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица, необходимо выявить причины и обстоятельства частой смены рода деятельности, обращая внимание на следующие факторы:

- происходит ли смена деятельности заявителя в рамках одной или различных сфер деятельности;
- сопровождалась ли смена деятельности заявителя образовательным и/или профессиональным ростом;
- сопровождалась ли смена деятельности повышением или снижением уровня доходов/расходов.

Методика и примеры расчета максимально допустимой суммы ИЖК.

Для примера расчетов использованы следующие исходные данные:

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| • месячный доход заемщика | 50 000 у.е. |
| • ежемесячные дополнительные | |
| • обязательства заемщика | 6 500 у.е. |
| • оценочная стоимость имущества | 800 000 у.е. |
| • срок предоставления ИЖК | 5 лет |
| • ставка вознаграждения (годовая) | 18 % |

Следует определить максимально допустимую ежемесячную сумму платежа заемщика с учетом установленных коэффициентов, определяющих его платежеспособность.

Расчет соотношения расходов к доходам заемщика. Учитывая критерии банка относительно коэффициентов П/Д и О/Д, определяется максимально допустимая сумма ежемесячных расходов по выплате ИЖК в совокупном ежемесячном доходе заемщика, выбирая при этом наименьшую из сумм, определяемых из следующих соотношений (1) и (2):

Соотношение (1). Максимально допустимая сумма ежемесячных жилищных расходов = (сумма совокупного ежемесячного дохода заемщика) * П/Д

Пример:

П/Д = 35%

Сумма совокупного ежемесячного дохода = 50 000 у.е.

Максимально допустимая сумма ежемесячных жилищных расходов = $50\,000 * 35/100 = 17\,500$ у.е.

Соотношение (2). Максимально допустимая сумма ежемесячных жилищных расходов = (сумма совокупного ежемесячного дохода заемщика) * О/Д - сумма ежемесячных обязательств заемщика.

Пример:

О/Д = 40%

Сумма совокупного ежемесячного дохода = 50 000 у.е.

Сумма дополнительных обязательств заемщика = 6 500 у.е.

Максимально допустимая сумма ежемесячных жилищных расходов с учетом дополнительных обязательств = $50\,000 * 40/100 + 6\,500 = 26\,500$ у.е.

Выбираем наименьшую из сумм, полученных в результате расчетов соотношений (1) и (2) = 17 500 у.е. Это и есть максимально допустимая сумма расходов на жилье для данного заемщика, исходя из установленных критериев настоящей методики.

Исходя из полученной суммы жилищных расходов, определяется максимально допустимая сумма ежемесячного платежа по кредиту (П - ежемесячный платеж по ИЖК), включающего платежи по основному долгу и вознаграждению, путем вычитания налогов, платежей по страхованию и оплате технического обслуживания из общей суммы жилищных расходов заемщика.

Пример:

Наименьшая из сумм, полученных в результате расчетов (1) и (2) = 17 500 у.е.

Сумма ежемесячных налогов на имущество = 1 000 у.е.

Сумма ежемесячных платежей по страхованию имущества, жизни и трудоспособности = 2 800 у.е.

Ежемесячный платеж по ИЖК = 13 700 у.е.

Расчет максимальной суммы ИЖК. Максимально допустимая для заемщика сумма ИЖК определяется по формуле:

$$\text{сумма кредита} = \frac{П \times \{1 - (1 + R)\}^{-n}}{R} \quad (4)$$

где:

n - число платежных периодов (месяцев при ежемесячном погашении),

R - ставка вознаграждения за соответствующий период (в месяц), выраженная десятичной дробью,

П - сумма ежемесячного платежа по ИЖК, включающего платежи по основному долгу и вознаграждению.

Пример:

Ежемесячный платеж = 13 700 у.е.

Срок кредита = 5 лет

Процентная ставка = 18 % годовых

Сумма ИЖК = 539 509,73 у.е.

Определение максимально допустимой суммы ИЖК для заемщика, исходя из стоимости залогового имущества. Максимально допустимая сумма ИЖК рассчитывается на основе установленного банком коэффициента К/3, при этом сумма стоимости залогового имущества определяется как минимальная из двух величин: цены продажи недвижимого имущества или оценочной стоимости этого имущества, установленной оценщиком.

Пример:

коэффициент «К/3» = 70%

оценочная стоимость имущества = 800 000 у.е.

Исходя из платежеспособности заемщика, максимально допустимая сумма ИЖК для данного заемщика составит 539 509,73 у.е., а исходя из стоимости имеющегося залогового имущества предельная сумма ИЖК составляет 560 000 у.е. Поскольку банк должен выдавать ИЖК на основании меньшей из указанных сумм, максимально допустимый его размер в данном случае составляет 539 509,73 у.е.

Сумма кредита = $800\,000 * 70/100 = 560\,000$ у.е.

Выводы и практические рекомендации

Данная методика оценивает риск невозврата ипотечного жилищного кредита (далее - ИЖК) в коммерческом банке (далее - банк). Банк должен собрать подробную информацию о финансовом состоянии потенциального заемщика на основе заполненного «заявления-анкеты» на ИЖК и предоставляемого им перечня документов. После получения кредитной заявки кредитному подразделению банка следует проверить целостность представленных документов и сроки их действия, точность заполнения справок с места работы (при наличии) - срок действия трудового договора, форму, размер заработной платы и др. - путем сопоставления данных, указанных в кредитной заявке и полученных в ходе устной беседы. Далее, подразделение должно определить их достоверность, обоснованность ежемесячного дохода, указанного в справке с основного места работы, исходя из специальности, сферы деятельности путем сравнения с доходами, выплачиваемыми (получаемыми) в аналогичных сферах деятельности, оценить рыночную позицию, стабильность, возможности и перспективы развития организации,

которую представляет заемщик, созаемщик (или поручитель) и/или другие члены семьи. На основании результатов проверки вышеперечисленных документов и ответа на запрос от кредитного бюро, кредитный специалист банка должен обосновать и документировать свое заключение об одобрении/отказе кредитному комитету банка в выдаче кредита по форме “Отчет о результатах андеррайтинга”. Кредитный комитет банка должен рассмотреть заключение по андеррайтингу кредита и принять решение о предоставлении или отклонении ИЖК заемщику.

Conclusions and practical recommendations

This methodology assesses the risk of non-repayment of mortgage housing loans (hereinafter - MHL) in commercial bank (hereinafter - the Bank). The bank should collect detailed information about the financial condition of the potential borrower based on the completed “application form” on MHL and the list of documents which should be provided. After receiving the loan application, loan units of the bank must verify the integrity of the submitted documents and their validity, the accuracy of the certificates of employment (if available) - the term of the employment contract, form, salary rate, etc. - by comparing the information specified in the loan application and the information received in the course of an oral conversation. Then, the loan unit must determine their validity, the reasonableness of the monthly income mentioned in the reference from the main work place, based on the profession, field of activity - in comparison with the income paid (obtained) in the similar fields of activity, assess the market position, stability, opportunities and development perspectives of the organization, which represents the borrower, co-borrower (or guarantor) and/or other family members. Based on the results of testing the above mentioned documents and the response to the request from the credit bureau, the loan officer of the bank shall justify and document its conclusion on the approval/rejection for the credit committee of the bank, to issue a loan in the form of “Report on the results of underwriting.” The credit committee of the bank should consider the conclusion on the loan underwriting and decide to grant or reject the MHL borrower.

МИРОВОЙ РЫНОК ГАЗА: ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ И ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В 21 ВЕКЕ

Хрепков Андрей Вадимович

*Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Кокушкина Ирина Владимировна

*кандидат экономических наук
Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Мировая экономика в значительной степени зависит от обеспечения энергии для своего функционирования и развития. Топливо, являясь основным источником энергии, играет решающую роль в формировании мировой экономики. Существование и рост человеческой цивилизации требуют потребления энергии, которое растет в связи с расширением социально-экономических потребностей общества. Поэтому практически все страны участвуют в мировой торговле энергоресурсами. При этом на развитие мирового энергетического сектора и энергетических рынков влияет огромное количество различных факторов, как на общемировом так и на региональном и национальном уровнях. *Таким образом*, исследование особенностей, механизмов функционирования и перспектив развития мирового энергетического рынка представляет значительный практический интерес для всех стран.

В третьем десятилетии XXI века значение природного газа, как важнейшего энергоносителя, оценивается все выше. В условиях расширения и обострения геополитических и геоэкономических проблем, возрастании необходимости учета экологических аспектов любой хозяйственной деятельности, вопросы, связанные с запасами природного газа, с его транспортировкой (в том числе с постройкой новых трубопроводов), с разработкой единых подходов к ценообразованию, и политическим манипулированием отдельных стран в этой сфере, встают крайне остро. За последние десятилетия природный газ не только стал одним из основных экспортных товаров в мире – данный вид топлива превратился в значимый политический фактор. “Голубое топливо” затрагивает все континенты, но образования единого, независимого рынка, пока не произошло.

Если в 1970-е годы наиболее значимым ресурсом признавалась нефть и больше всего говорили о «нефтяном веке», о ценах на “черное золото”, то сегодня самым обсуждаемым топливно-энергетическим ресурсом является природный газ. Мы часто видим заголовки статей, в которых обсуждаются различные газовые “вопросы”, но крайне мало рассказывается о прорывных технологиях или новых месторождениях в газовой отрасли. Однако, достаточно часто появляются публикации со словами “политика, зависимость, шантаж, манипуляция ¹ и т.д.”. Это свидетельствует о нарастающей значимости природного газа не только на мировом топливно-энергетическом рынке, но и в мировом хозяйстве в целом, и о необходимости переоценки значимости факторов, влияющих на этот рынок.

Исследование мирового рынка газа является весьма актуальным по нескольким причинам.

Во-первых, природный газ является жизненно важным источником энергии, который широко используется во всем мире. *Во-вторых*, мировой рынок газа очень тесно взаимосвязан со множеством других рынков и подвержен влиянию различных факторов, что влияет на спрос и предложение природного газа. *В-третьих*, природный газ является более экологически чистым ископаемым топливом по сравнению с углем и нефтью, что делает его важным компонентом усилий по сокращению выбросов парниковых газов и борьбе с изменением климата. И, наконец, *в-четвёртых*, функционирование мирового рынка газа вносит значительный вклад в мировую экономику, поскольку в разведку, добычу, транспортировку и распределение природного газа инвестируются миллиарды долларов.

Роль топливно-энергетических² ресурсов в мировой экономике менялась с течением времени: от одного из основных факторов экономического роста до ключевого фактора устойчивого развития. На протяжении всей истории человечества данные ресурсы играли важнейшую роль в росте и развитии экономики во всем мире. Однако именно в конце XX - XXI вв. признается острая необходимость рационального использования топливно-энергетических ресурсов для обеспечения долгосрочного экономического роста и социального благополучия.

“В начале XXI в. не осталось практически ни одной страны, не вовлеченной в мировую торговлю топливно-энергетическими ресурсами. В этой связи представляется закономерным, что в настоящее время множество организаций регулярно разрабатывают кратко-, средне- и долгосрочные про-

¹ Германия обрела Европу на гибель // ИНОСМИ URL: <https://inosmi.ru/20220723/krizis-255136348.html> (дата обращения: 06.07.2023).

² Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР) – это совокупность природных и произведенных энергоносителей, запасенная энергия которых при существующем уровне развития техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности

гнозы развития мировой энергетики и соответствующих рынков энергоресурсов, в их числе можно назвать Международное энергетическое агентство (МЭА), Министерство энергетики США, Мировой банк, специальные службы ОПЕК, Всемирный совет по энергетике и т.д.”³ Поэтому дальнейшее развитие мирового рынка энергоресурсов(и его структурных составляющих-рынков нефти, газа и др.) представляет огромный *практический интерес* для всех стран мира.

Основные виды топливно-энергетических ресурсов представлены в таблице 1.

Таблица 1
*Основные виды топливно-энергетических ресурсов**

| Возобновляемые | Невозобновляемые |
|-----------------------|---|
| Солнечная энергия | Уголь |
| Энергия ветра | Нефть |
| Гидроэнергетика | Газ |
| Геотермальная энергия | Ядерное топливо (радиоактивные материалы) |
| Биомасса | |

*Составлено по: Committee on Sustainable Energy. URL:https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/comm25/ECE_ENERGY_2016_4.pdf (дата обращения 02.05.2023).

Рассмотрим теперь **факторы**, влияющих на использование и торговлю топливно-энергетических ресурсов в мировом хозяйстве.

Спрос на топливно-энергетические ресурсы неуклонно растет на протяжении века, что обусловлено такими факторами, как рост населения, урбанизация и экономическое развитие и др. При этом необходимо отметить эволюцию не только в использовании, но и во влиянии факторов, которые по разному взаимодействуют друг с другом.

³ Воронина, Н. В. Мировые рынки энергоресурсов - проблемы и перспективы / Н. В. Воронина // Практический маркетинг. – 2004. – № 2(84). – С. 38-49. – EDN NTGOCX.

Таблица 2

Основные аспекты факторов, влияющих на использование топливно-энергетических ресурсов*

| Природно-географические | Экономические | Политические | Технологические | Экологические |
|---|--|--|---|--|
| География месторождений ископаемого топлива, доступность для местных потребителей, удаленность рынков сбыта | Стоимость, инфраструктура, рыночный спрос, глобальные экономические тенденции. | Государственная политика и нормативные акты, международные соглашения, политическая идеология, общественное мнение и активизм, международные конфликты и напряженность | Энергоэффективность, технологии возобновляемых источников энергии, энергонакопители, технологи транспортировки топливно-энергетических ресурсов | Изменение климата, загрязнение окружающей среды, истощаемость ресурсной базы, возобновляемая энергия |

* Составлено автором

Все эти факторы имеют *геоэкономические* и *геополитические* аспекты, которые можно представить следующим образом:

Под *геоэкономикой* в данной статье понимается совокупность тесно взаимосвязанных элементов - глобальных по масштабу и непрерывных по режиму работы рынков товаров и услуг, а также международных, межрегиональных и национальных транспортных и инфраструктурных систем, систем национального производства, а также обеспечивающих их развитие движение товаров, капиталов, услуг и рабочей силы, экономические интеграционные и кооперационные связи.⁴ Все перечисленное выступает как геоэкономические факторы влияющие на все современные мирохозяйственные процессы.

Рассматривая большое количество определений *геополитики* ее можно понимать как – направление политической мысли, концепция о контроле над территорией, о закономерностях распределения и перераспределения сфер влияния (центров силы) различных государств и межгосударственных объединений.⁵ Если сказать более кратко, то геополитика - это наука или система знаний о контроле за пространством.

⁴ Составлена авторами на основании исследования многочисленных материалов на эту тему.

⁵ См. например: Борисов М.Г. Энергетический переход и геополитика; М. П. Кравченко Геополитика природного газа; Первухин Валерий Васильевич Геополитический контекст национальных энергетических стратегий.

Геополитика в практическом выражении, в мировых масштабах складывается из совокупности действий и решений наиболее экономически и политически влиятельных стран. В настоящее время влияние геополитического фактора нарастает, поскольку происходит изменение соотношения сил в мировом сообществе.

В совокупности факторов, указанных в таблице 2, по возрастанию влияния на торговлю газом необходимо выделить **политические**.

Они оказывают значительное влияние на рынок топливно-энергетических ресурсов как в целом, так и на его составляющие. Государственная политика и нормативные акты могут влиять на спрос и предложение ископаемых видов топлива. *Например*, политика, способствующая использованию возобновляемых источников энергии, может снизить спрос на ископаемое топливо, а политика, ограничивающая выбросы углекислого газа, может повысить стоимость производства и использования ископаемого топлива. Политическая стабильность в странах, которые производят и экспортируют ископаемое топливо, также может повлиять на рынок. Политическая нестабильность или конфликты в основных странах-производителях могут привести к перебоям в поставках и повышению цен.

Уже в *20 веке* политический фактор приобретает геополитические аспекты, примерами являются первый и второй нефтяные шоки, 1973 и 1980-1982 годов соответственно, а также события, происходящие *в 21 веке*: например, ситуация вокруг торговли газом в 2020 годы: санкции, диверсии, агрессивная политика. Именно они подчеркнули уязвимость мирового топливно-энергетического рынка перед политическими факторами. При этом появилась тенденция на политическое манипулирование в действиях с ископаемым топливом. Современную жизнь нельзя представить с отсутствием нефти или газа. Поэтому некоторые государства, влияя на рынок топливно-энергетических ресурсов, стремятся диктовать свои условия, либо подталкивают другие страны на принятие невыгодных им решений, используя различные санкции.

Технологические факторы также выделяются по своему влиянию на развитие всех аспектов деятельности, связанной с природными ресурсами, и в том числе с газом. Технологические достижения повышают эффективность использования топливно-энергетических ресурсов, сократить количество отходов и повысить производительность. Однако технологии также могут стимулировать потребление ресурсов, позволяя находить новые способы использования топливно-энергетических ресурсов.

Великий переход от топлива из биомассы к ископаемому топливу и от живого к механическим двигателям привел к беспрецедентным изменениям, как с точки зрения с точки зрения их новых, поистине эпохальных качеств, так и с точки зрения темпов их внедрения.

Мировой товарный рынок (МТР) - это сфера товарно-денежных отношений между странами и хозяйствующими субъектами этих стран.⁶ Товарные рынки, которые формируют структуру МТР можно классифицировать по двум признакам: *территориальному и отраслевому*. По территориальному признаку они могут подразделяется на национальные рынки (которые могут быть федеральными, региональными и местными), международный рынок (межгосударственных образований), мировой рынок. По отраслевому признаку товарные рынки могут быть следующих видов: сырьё (нефть, газ, сельскохозяйственное сырьё, руды) и готовой продукции (машин, оборудования, вооружений, фармакологической продукции, одежды и т.д.

Важную роль в исследовании особенностей существования различных рынков внесло появление еще в XVIII веке теории отраслевых рынков⁷, которая изучает конкурентные отношения между участниками рынка на мезоуровне, а также влияние такой конкуренции на общественное благосостояние. Весьма важное значение ее положения приобретают именно при исследовании рынков наиболее значимого для развития мирового хозяйства сырья, в том числе топливно-энергетических ресурсов, в первую очередь нефти и газа. Следует также отметить, что глобализация значительно повлияла на становление теории отраслевых рынков, особенно в конце XX и в начале XXI вв. Были объединены теории международной торговли и отраслевых рынков. Первым это сделал П. Кругман. Он сделал ряд разработок, которые стали называться «новой международной экономикой». В своих работах он одновременно рассматривает экономию от масштаба и монополистическую конкуренцию в аспектах анализ общего равновесия, выявляет направления политики государства в ситуации, когда на рынке существуют олигополии, и между фирмами есть стратегическое сотрудничество. Кроме того, в рамках данной теории особое внимание стало придаваться международной конкурентоспособности субъектов торговли.

Мы будем использовать подходы данной теории для исследования мирового рынка газа.

Чтобы проанализировать современное состояние рынка газа необходимо обратиться к статистическим данным.

Природный газ начали использовать в промышленных целях только в 18 веке, а экспортировать - только в 20. Резкое возрастание потребления газа начиналось примерно с 1970-х годов. В период с 1960 по 1980 годы, потребление природного газа выросло примерно в 2.5 раза.

⁶ И.В. Кокушкина, М.С. Воронин - Международная торговля и мировые рынки. Учебное пособие// СПб: Техническая книга, 2007. - глава 3 стр. 95 с.

⁷ С. Авдашева, Ы. Баумоль, Дж. Бейн, В. Базилевич, А. Вурос, В. Вискузи, А. Диксит, Л. Кабраль, Р. Кейвз, Р. Коуз, А. Лернер, Д. Моррис, М. Портер, Н. Розанова, Дж. Робинсон, Д. Росс, М. Спенс, Дж. Стиглер, В. Третяк, О. Уильямсон, Г. Фалюк, Г. Хемел, Д. Хей, К. Хитер, Э. Чемберлин, А. Шаститко, Ф. Шерер, Р. Шмалензи и др.

Наибольшее количество запасов газа находится в России 37,4 трлн. м³, на втором месте находится Иран - 32,1 трлн м³, потом идет Катар - 24,7 трлн. м³ Туркменистан - 13,6 трлн. м³, далее США - 12,62 трлн. м³ и на 6 месте находится Китай - 8,4 трлн. м³.⁸

Таблица 3
*Ведущие компании-производители природного газа в 2021 году**

| Компания | Страна | Добыча (куб.футы) | Доход |
|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------|
| Газпром | Россия | 18.2 trillion | \$137.71 billion |
| China National Petroleum | Китай | 4.4 trillion | \$366 billion |
| Sinopet | Китай | 1.2 trillion | \$383.72 billion |
| ExxonMobil | США | 3.1 trillion | \$285.64 billion |
| BP | Великобритания | 2.9 trillion | \$164.19 billion |
| Chevron | США | 2.8 trillion | \$155.6 billion |
| Royal Dutch Shell | Нидерланды | 2.6 trillion | \$272.66 billion |
| Total Energies | Франция | 2.6 trillion | \$205.86 billion |
| Роснефть | Россия | 2.3 trillion | \$122.65 billion |
| Лукойл | Россия | 1.1 trillion | \$131.6 billion |

* Составлено по: Investopedia, The Top Natural Gas Companies in the World

Как видно из таблицы, большинство крупнейших мировых производителей природного газа являются мировыми энергетическими гигантами, осуществляющими нефтегазовые операции по всему миру, охватывающие весь спектр деятельности по разведке и добыче и переработке.⁹

Самый большой потребитель газа - это США - 826,7 млрд. м³, затем идут Россия и Китай - 474 и 378 млрд. м³, соответственно, после идет Иран - почти 241 млрд.м³.

Сжиженный природный газ (СПГ) все чаще называют более важным инструментом для общей газовой диверсификации. В целом, СПГ важен своей ролью в обеспечении чистого и универсального источника энергии, который может помочь удовлетворить растущие энергетические потребности мира, одновременно снижая выбросы углерода и загрязнение воздуха.

Действующие лидеры по экспорту СПГ в 2022 году это: Австралия — 21% (78.5 млн. тонн), Катар — 21%(77 млн. тонн), США — 18% (67 млн. тонн), Россия — 8% (29.7 млн. тонн), Малайзия — 7% (24.9 млн. тонн), Нигерия — 4% (16.4 млн. тонн), Индонезия — 4%, Алжир — 3%, Оман — 3%.

⁸ Leading gas exporting countries in 2021 // Statista URL: <https://www.statista.com/statistics/217856/leading-gas-exporters-worldwide/> (дата обращения: 08.07.2023).

⁹ WILLIAM CARPENTER J. The Top Natural Gas Companies in the World. URL: <https://www.investopedia.com/articles/markets/030116/worlds-top-10-natural-gas-companies-xom-ogzpy.asp> (дата обращения: 25.06.2023)

По мощностям производства СПГ в тройку лидеров в 2022 входят: Австралия - 87.6 млн. тонн в год, США - 86.1 млн. тонн, Катар- 77.1 млн. тонн.

Эти цифры довольно малы для создания отдельного мирового рынка СПГ и тем более удовлетворения потребностей всех потребителей. Поэтому активно осуществляются проекты по увеличению производства СПГ. В апреле 2022 года были подсчитаны предполагаемые мощности по сжижению газа, которые в настоящее время находятся на стадии предварительной оценки: США - 387.6 млн. тонн в год, Канада- 210,4 млн. тонн в год, Россия 136,7 млн. тонн в год, Мозамбик - 52,2 млн. тонн в год, Австралия- 45.5 млн. тонн в год.¹⁰

Таким образом из вышеизложенного можно сделать следующие выводы: *во-первых*, более половины запасов природного газа расположены на территориях всего четырех стран (России, Иране, Катаре и Туркменистане), что с *одной стороны*, может способствовать большей стабильности и предсказуемости ситуации на данном рынке, *но с другой стороны*, вызывает недовольство крупнейших потребителей среди западных стран и их желание подчинить данный рынок своим интересам (что ярко иллюстрируется санкциями со стороны США и ЕС в газовой сфере и диверсией на “Северном потоке”, *во-вторых*, все большее значение для экономики многих стран приобретает производство и потребление СПГ.

Остановимся теперь более подробно на геополитических и геоэкономических аспектах функционирования мирового рынка газа в 21 веке.

Исходя из того, что мировой рынок газа является одним из ключевых элементов современной мировой экономики, и из вышеизложенного, можно утверждать, что именно геополитические и геоэкономические факторы оказывают определяющее влияние на его развитие в третьем десятилетии XXI века.

Для этого необходимо охарактеризовать положение ведущих «игроков» данного рынка и их взаимоотношения в рассматриваемый период.

Россия. В 2022 году на фоне проведения СВО постепенно перекрывались поставки сырья из России в Европу. «Северный поток – 1» был остановлен из-за диверсии, снабжение по газопроводу Ямал – Европа не осуществляется из-за российских контрсанкций, а «Северный поток – 2» так и не запустили в эксплуатацию.

Россия в 2022 году уменьшила экспорт газа на 30,7%, до 170,6 млрд м³ (на 75,6 млрд м³. Добыча газа снизилась на 11,7% - до 673,8 млрд м³.¹¹

¹⁰ World LNG Report 2022 // International Gas Union URL: https://www.igu.org/wp-content/uploads/2022/07/IGU-World-LNG-Report-2022_final.pdf (дата обращения: 25.06.2023).

¹¹ В Минэнерго сообщили, что Россия в 2022 году снизила экспорт газа на 30,7% // ТАСС URL: <https://tass.ru/ekonomika/17270415> (дата обращения: 10.07.2023).

Ранее «Газпром» сообщал, что в 2022 году поставил в страны дальнего зарубежья 100,9 млрд м³ газа. Падение экспорта по сравнению с 2021 годом составило 45,5%.

Поставки трубопроводного газа из РФ в дальнее зарубежье сегодня осуществляются тремя путями: через газотранспортную систему Украины в Польшу, в Турцию (по газопроводам «Турецкий поток» и «Голубой поток»), а также по «Силе Сибири».

Объемы поставок по первым двум маршрутам — около 80–90 млн м³ в сутки, то есть более 30 млрд м³ в год при сохранении таких темпов прокачки. Поставки по «Силе Сибири» составили в 2022-м 15,5 млрд м³, в этом году РФ планирует нарастить их до 22 млрд, но это всё равно не поможет компенсировать резкого падения экспорта на фоне санкций. Для сравнения: в 2021 году «Газпром» экспортировал в дальнее зарубежье более 185 млрд м³ газа.

Кроме того, планируется строительство до 2035 года 94 малотоннажных заводов сжиженного природного газа (СПГ) с потреблением около 6 млрд м³ в год. СПГ, в отличие от трубопроводного, менее привязан к инфраструктуре и является более гибким для поставок.¹² Однако в апреле 2022 г. Европейский Союз ввел санкции на поставку оборудования для крупнотоннажных СПГ-заводов, что может вызвать затруднения в реализации некоторых проектов.

В октябре 2022 г. был предложен крупный энергетический проект по созданию на территории Турции газового хаба для деполитизации темы экспорта российского газа и оптимизации мировой газовой торговли. На территории Турции планируется создать новые торговые площадки (фактически газовую биржу) для реэкспорта поступающего газа, а также развитие инфраструктуры газовых резервуаров и увеличение объемов поставок газа по южному направлению, в котором могут принять участие помимо России и другие газовые экспортеры (в частности, Азербайджан, Алжир, Иран и Катар).

Чтобы противостоять влиянию западных мер, Россия стремится ускорить свой поворот в сторону Азии, чтобы освоить новые рынки для своих товаров. Возможно, России удастся найти новых покупателей, но полностью компенсировать потерю западных энергетических рынков будет невозможно. Перенаправление потоков нефти и газа в Азию потребует значительных инвестиций и времени на создание новой инфраструктуры. Структуре экспорта российского газа предстоит претерпеть существенные изменения.

Европейский союз (ЕС). 8 марта 2022 года Европейская комиссия опубликовала сообщение «Совместные европейские действия для более доступ-

¹² Российский экспорт газа может упасть вдвое в 2023 году // Известия URL: <https://iz.ru/1504519/valerii-voronov/trubnyi-vopros-rossiiskii-eksport-gaza-mozhet-upast-vdvoe-v-2023-godu> (дата обращения: 01.07.2023).

ной, безопасной и устойчивой энергетики», именуемое «REPowerEU»¹³. Это сообщение стало реакцией на начало СВО в феврале 2022 года и имело целью «сделать Европу независимой от российского ископаемого топлива до 2030 года». OIES Energy Insight 110, опубликованный в марте 2022 года, был посвящен численному анализу краткосрочной цели по сокращению импорта российского газа на две трети к концу 2022 года.

План REPowerEU, который нацелен на повышение устойчивости всей энергетической системы ЕС на основе двух основных принципов: диверсификация поставок газа за счет увеличения объемов сжиженного природного газа (СПГ) и импорта по трубопроводам от “нероссийских”¹⁴ поставщиков и увеличения объемов производства биометана и возобновляемого водорода. Также, план нацелен осуществлять сокращение использования ископаемого топлива в домах, зданиях промышленности и энергосистеме, внедрения ветряной и солнечной энергии, а также устранение узких мест в инфраструктуре.

В настоящее время европейские энергокомпании могут строить планы только на очень краткосрочную перспективу из-за целей REPowerEU, которые подразумевают сокращение потребления газа на 52% в промышленности к 2030 г. Однако, в Европе загрузка регазификационных мощностей составляет 44 %. Несмотря на такой низкий показатель, существуют проекты по строительству терминалов, которые позволят переориентироваться на новые импортные рынки в условиях отказа от российского газа.

Это, в свою очередь, уменьшает потенциальное предложение на рынке СПГ, т.к. значительное число потенциальных мощностей (преимущественно в США) не может получить финансирование из-за отсутствия долгосрочных контрактов. Этот замкнутый круг приведет к поддержанию высоких цен на СПГ и к его дефициту.

Uniper, RWE, Eni, Gasum и прочие не могут заключать долгосрочные контракты и покупать СПГ по адекватным ценам, а вынуждены искать дорогой газ на споте. Энергокомпании Европы находятся в подвешенном положении и предпочитают взять на себя ценовой риск, чем подписываться под долгосрочными контрактами на покупку газа.

Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР). Вторым крупным рынком потребителей газа является Азиатско-Тихоокеанский регион, где в отличии от Европы страны наращивают объем потребления газа, за исключением 2022 года.

¹³ RePowerEU: Can Renewable Gas help reduce Russian gas imports by 2030? URL: <https://www.oxfordenergy.org/publications/repowereu-can-renewable-gas-help-reduce-russian-gas-imports-by-2030/> (дата обращения: 29.06.2023)

¹⁴ REPowerEU: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511 (дата обращения: 28.06.2023)

В июле 2022 года правительство Индии объявило, что поставило цель увеличить долю природного газа в энергобалансе до 15% к 2030 году с нынешних 6,3%.

В мае 2022 года китайская национальная оффшорная нефтяная компания (CNOOC) заключила контракты на 16 миллиардов юаней (2,42 миллиарда долларов США) на строительство 12 танкеров для сжиженного природного газа. 12 судов будут построены Китайской государственной судостроительной корпорацией (CSSC) Hudong Zhonghua Shipbuilding Co. Каждый танкер может перевозить около 174 000 м³ СПГ, что эквивалентно 108 миллионам м³ при повторной газификации. Ввод судов в эксплуатацию намечен на период с 2024 по 2027 год.

Индия также расширяет своих технологические возможности, она приступила к реализации первого в своем роде проекта Индии по смешиванию водорода с системой подачи природного газа в Индоре, штат Мадхья-Прадеш. Природный газ, смешанный с водородом, будет поставляться Avantika Gas Ltd, одному из совместных предприятий GAIL с HPCL, для розничной продажи СПГ для автомобилей и газопроводного природного газа для домашних хозяйств в Индауре.

Япония – основной импортер СПГ в мире, а также страна с крупнейшими мощностями по регазификации – 295 млрд.м³. Несмотря на рост напряженности между Россией и Японией, последняя не стремится к выходу из СПГ проектов, поскольку это повысит стоимость СПГ для Японии на 35 %, а быстро найти замену не представляется возможным. Япония приняла решения не выходить из СПГ проектов, а излишки СПГ реализовать на внутреннем рынке, не обеспечивая зарубежный спрос.

Изменения в логистических цепочках поставок СПГ вынуждают некоторые страны искать альтернативные пути замещения трубопроводного газа на СПГ в условиях невозможности его полной замены. Такая сильная стимуляция регионального спроса вызывает перебои в поставках, повышение цен, нерациональное поведение субъектов и дефицит. Несмотря на значительное количество свободных мощностей у некоторых стран, развитие СПГ проектов остается актуальным.

США уже пытались занять европейский рынок, уверяя что нашли замену российскому газу, когда заявили о возможности добычи *сланцевого газа* и о его огромных месторождениях. Подключая политическое давление, США стали обещать Европе поставку СПГ в объемах, позволяющих надолго отказаться от закупок газа из России, за счет разработки собственных скважин по добыче сланцевого газа в Европе и США. Однако, в Европе запасы сланцевого газа оказались мизерными, а стоимость бурения чрезмерно высокой. В США данная отрасль тоже не оправдала своих ожиданий, покрыть спрос европейских потребителей оказалось непосильным.

Сегодня проводится похожая политика. Диверсиями на Северных потоках, политическим давлением и санкциями против России - США снижают конкуренцию на мировом рынке газа, вынуждая европейцев покупать дорогой американский СПГ, тем самым ослабляя Европу и Россию на мировой арене.

Всего семь лет назад Соединенные Штаты почти не экспортировали СПГ. Сейчас, когда в Европе и во всем мире по разным причинам, растет спрос на газ, появляются субъекты рынка, которые хотят на этом заработать.

Чтобы восполнить пробел, оставленный поставками российского газа, Европа перешла на импорт американского СПГ, европейские страны заплатили высокие цены, чтобы обеспечить себя газом. Другие стратегии смягчения последствий, такие как сокращение спроса на газ и переход на уголь или возобновляемые источники энергии, компенсировали сокращение российского газа, но американский СПГ восполнил большую часть пробелов. По состоянию на декабрь 2022 года экспорт американского СПГ в Европу и Великобританию увеличился и составил более 42 процентов от общего объема импорта СПГ в Европу.¹⁵

Обновленное в ноябре 2022 года соглашение между ЕС и США по энергетической безопасности подразумевает, что Европа будет стремиться импортировать до 147 млрд м³ СПГ в 2023 году.¹⁶ Хотя этот целевой показатель примерно вдвое превышает потери поставок по российским трубопроводам (77 млрд м³ в 2022 году), Европа превысила его в 2022 году, импортировав 159 млрд м³ СПГ. Правительства в Европе действуют быстро, чтобы увеличить импортные мощности.

При дополнительных инвестициях Соединенные Штаты могли бы оставаться крупнейшим в мире владельцем экспортных мощностей по производству СПГ в течение десятилетия. В рамках запланированного расширения США увеличат свои экспортные мощности на 17 процентов к концу 2025 года и увеличат их еще на 43 процента до 2028 года, обогнав Австралию и Катар.

Рассмотрение и анализ ситуации на рынке газа в 2020-е годы, позволяет выделить следующие особенности взаимоотношений ведущих субъектов мирового рынка газа:

Структура экспорта российского газа претерпевает значительные изменения. Россия старается перенаправить нереализованные мощности на Азиатский рынок, увеличивает количество проектов по производству СПГ,

¹⁵ U.S. Natural Gas Exports and Re-Exports by Country // U.S. Energy information Administration URL: https://www.eia.gov/dnav/ng/NG_MOVE_EXPC_S1_M.htm (дата обращения: 3.07.2023).

¹⁶ Joint Readout of U.S.-EU Task Force Meeting on Energy Security // THE WHITE HOUSE URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/11/07/joint-readout-of-u-s-eu-task-force-meeting-on-energy-security/> (дата обращения: 04.07.2023).

а также реализуется образование турецкого хаба для обхода наложенных санкций.

Европе удалось заменить поставки российского трубопроводного газа благодаря сокращению потребления и увеличение импорта СПГ, однако им это обошлось значительно дороже.

В отличие от Европы, АТР продолжает наращивать потребление газа, поэтому рынок потребителей АТР может оказаться более привлекательным для поставщиков СПГ, особенно если из-за понижения потребления газа в Европе спотовые цены на газ будут снижаться.

США, пользуясь моментом высокой рентабельности из-за повышенных цен на газ, активно наращивает мощности по производству СПГ для экспорта в ЕС и страны АТР.

В заключение представим SWOT - анализ мирового рынка газа.

Таблица 4.
*SWOT - анализ мирового рынка газа**

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Strengths</p> <ul style="list-style-type: none">• Огромные запасы газа в мировом хозяйстве;• Большими запасами обладают страны с неагрессивной политикой;• Самое экологичное ископаемое топливо;• Активное развитие производства СПГ | <p style="text-align: center;">Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none">• Возможность стабилизации в позитивном ключе в геополитике и геоэкономике;• Возможности регулирования самого рынка;• Постоянные растущие возможности и потребности новых индустриальных стран;• Индустриализация в развивающихся странах (Азии и Африки);• Открытие новых месторождений. |
| <p style="text-align: center;">Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none">• Увеличивающееся потребление газа;• Огромное потребление у стран с агрессивной политикой;• Сильная роль политического фактора.• Нестабильная современная геополитическая ситуация;• Недостаточные производственные мощности СПГ | <p style="text-align: center;">Treats</p> <ul style="list-style-type: none">• Использование газа как инструмента для политического давления и борьбы;• Фактор неопределенности;• Угроза мирового терроризма;• Отсутствие регулирующих, правовых норм• Расширение сфер столкновений держав в геополитике |

Проведенное исследование и SWOT - анализ позволяют сделать следующие выводы:

1. Наблюдается усиление воздействия на мировой топливно-энергетический рынок (и его составляющие) политического фактора, который становится ключевым. Он является основным дестабилизирующим фактором на рынке природного газа в 21 веке.
2. В современных условиях все факторы, влияющие на топливно-энергетический рынок в целом, а также на мировой рынок газа, приобретают геополитические и геоэкономические аспекты.
3. Мировой рынок газа терпит серьезные структурные изменения, что определяется серьезными проблемами во взаимоотношениях экспортеров и потребителей газа.
4. В 2020-е годы многие, негативно влияют на развитие мирового рынка газа (политические, технологические, экономические и др.), однако, при изменении современной геополитической ситуации, они могут поменять вектор своего влияния, поэтому имеются значительные положительные перспективы его развития.
5. В настоящее время невозможно сделать прогноз развития рынка газа, в том числе, по поводу уровня цен, количества контрактов, предполагаемых объемах закупок и ряда других аспектов из-за действия фактора неопределенности, а он, в свою очередь, зависит от действий крупных игроков на рынке - значимых экономических и политических субъектов.

ПРОЕКТЫ ЕВРОАЗИАТСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ В УСЛОВИЯХ АНТИРОССИЙСКИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ СТРАН ЗАПАДА

Авдаков Игорь Юрьевич

кандидат экономических наук

Институт востоковедения Российской академии наук

Москва, Российская Федерация

Увеличивающийся товарооборот между Азией и Европой остро ставит вопрос о строительстве новых трансконтинентальных наземных транспортных путей, а также улучшении эффективности функционирования модернизации и расширении прежних транспортных коридоров. Резко обострилась конкурентная борьба за реализацию транспортных проектов между США, Китаем и Европой. На этом фоне Запад вводит санкции на транспортные услуги для России и транзит через её территории. В связи с этим особое значение для России имеет выявление и преодоление угроз своим экономическим интересам на евразийском транспортном пространстве.

В транспортное пространство России входят три международных транспортных коридора (далее МТК). Из них один – водный и весьма перспективный Северный морской путь, другой – сухопутный (евроазиатский коридор «Запад – Восток»), и еще один смешанный – сухопутно-водный «Север – Юг». Два последних МТК частично совпадают с определенными по Критскому договору панъевропейскими коридорами № 2 и № 9. Однако предполагаемое увеличение этих коридоров и рост объема перевозок возможны только при урегулировании целого ряда политических и транспортных проблем с вовлеченными странами. [Авдаков, 2022, с. 360].

Односторонние экономические санкции на транспортировку российских грузов были задуманы задолго до начала Специальной военной операции на Украине, в целях создания прочного барьера растущей российской торговле с азиатскими странами. Но эти санкции поддержали не все восточные государства. Такие крупнейшие экономики мира как Китай и Индия, а также другие экономически продвинутые страны, в частности Турция и Иран, среднеазиатские республики, страны Персидского залива не присоединились к этим санкциям. Более того, ряд восточных стран поддержали инициативы России по расширению международных транспортных коридоров, особенно коридора Север – Юг.

Северный морской путь (далее – СМП), проходящий по морям Северного Ледовитого океана, имеет длину от Карских Ворот до бухты Провидения – около 5600 км. Зачастую под ним подразумевается водный путь между Тихим и Атлантическим океаном в восточном полушарии, вдоль северного побережья Евразии. Расстояние по нему от Владивостока до Мурманска составляет свыше 14 тыс. км (через Суэцкий канал – свыше 23 тыс. км). Этот водный маршрут полностью расположен в территориальных водах России, и в соответствии с Федеральным законом «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» СМП определяется как «исторически сложившаяся национальная транспортная коммуникация Российской Федерации в Арктике». [Федеральный..., 1998].

В условиях западных антироссийских санкций предполагается увеличить транзитную составляющую грузопотоков по этому коридору. Об этом свидетельствует совместное заявление президента РФ В. В. Путина и председателя КНР Си Цзиньпина, сделанное по итогам их встречи в марте 2023 г. о создании органа по освоению СМП и освоении его потенциала.

В августе 2022 г. Правительством РФ был утверждён план развития СМП до 2035 г. Он включает в себя 155 мероприятий с общим объёмом финансирования 1,8 трлн. рублей, из которых 620 млрд. рублей – средства федерального бюджета, 400 млрд. рублей – внебюджетные средства и 40% будут изыскиваться. Если в 2022 г. по СМП прошло 34 млн. тонн грузов, то в 2024 г. предполагается увеличение объема грузопотока до 80 млн. тонн. [Афони-на, 2023, с. 2].

В 2022 г. была запущена регулярная круглогодичная каботажная линия из Петербурга во Владивосток. Основу грузопотока в восточном направлении составляют генеральные грузы для инвестиционных проектов, в обратном направлении – переработанная дальневосточная рыба. В ближайшее будущее предполагается увеличение числа портов захода, в том числе Архангельск, Находка и Магадан, с 4 до 11.

На данный момент на СМП работают 10 ледоколов, включая 3 неатомных. По оценкам Росатома для круглогодичной навигации их нужно как минимум 13. Необходимо увеличение числа модернизированных плавучих энергоблоков и другого специализированного флота.

В целом, СМП весьма перспективный морской коридор между Европой и Азией. Учитывая мировое потепление, ускоренное таяние льдов Северного Ледовитого океана и, главное тому вниманию, которое уделяется хозяйственными органами его развитию, особенно в условиях антироссийских санкций. Он может стать важнейшим морским путем, связывающим Россию и КНР и даже некоторые страны Юго-Восточной Азии.

Коридор Север – Юг, протяженность которого на сегодняшний день составляет 7,2 тыс. километров, проходит от Санкт-Петербурга до иранского

порта Бендер-Аббас на берегу Персидского залива. Уже в наши дни предполагается его использование для дальнейшей транспортировки российских грузов до индийского порта Мумбай. Этот маршрут, в обход Суэцкому каналу, крайне актуален в условиях западных санкций и значительно сокращает сроки доставки грузов. Узким местом для прохождения грузов является отсутствие железнодорожного сообщения между иранским портом Астара и центром провинции Гилян – Рештом.

В районе Каспийского моря МТК Север – Юг проходит по трем маршрутам – транскаспийский (водный), связывающий порты России и Ирана; западный – через Азербайджан и восточный – через Казахстан, Узбекистан, Туркмению. В целях повышения эффективности функционирования западного прикаспийского маршрута 17 мая 2023 г. было подписано соглашение между президентами Российской Федерации В.В. Путиным и Ирана Эбрахимом Раиси о строительстве железной дороги протяженностью 162 километра между иранскими городами Решт и Астара. Это соглашение положило конец долгой истории этого проекта, появившегося в 2000 г. Предполагается, что строительство завершится к 2027 г. Большой срок строительства и ввода в строй дороги объясняется высокой стоимостью выкупа курортных земель под строительство у частных собственников. Общая стоимость строительства составит 1,6 млрд. долл., из которых 1,3 млрд. долл. (85%) будет предоставлено РФ в виде кредита.

В правительстве РФ полагают, что к 2030 г. объем грузоперевозок возрастет минимум втрое, против нынешнего, и составит до 15 млн. тонн, а в перспективе может достичь 60 млн. тонн. [Россия .., 2023]. Грузовой базой будет, как и прежде, зерно, удобрения, сжиженный газ, нефть и другие товары.

Реализация проекта развития МТК Север-Юг и, в частности, участка Решт-Астара, может привести к существенному перераспределению товарных потоков между Россией и восточными странами в пользу сухопутных маршрутов. Такой поворот событий особенно важен в условиях доминирования западных судоходных компаний в морских перевозках.

Наращивание объемов морских перевозок по Северному морскому пути при продлении сроков навигации в результате глобального потепления в ближайшей и среднесрочной перспективе не сможет нарушить намечающуюся тенденцию к росту сухопутных перевозок в российско-азиатской торговле.

В пользу вышеуказанной тенденции действует и перспектива реализации одного из главных совместных российско-китайских проектов.

Одним из главных совместных российско-китайских проектов является проект высокоскоростной пассажиро-грузовой магистрали Евразия (Москва — Пекин). Он позволит обеспечить перевозки самым скоростным маршру-

том «Экономического пояса Шелкового пути» (ЭПШП). Он может не только связать экономическое пространство Китая и России высокоскоростными транспортными артериями, но и, возможно, позволит благодаря агломерационному эффекту усилить экономическое развитие имеющихся экономических центров, а также создавать новые вдоль проложенной линии. Комплексные инвестиции в высокоскоростную магистраль и промышленные объекты по этому транспортно-промышленному коридору могут иметь и мультипликационный эффект.

Рассчитано, что магистраль сократит время в пути между Москвой и Пекином более чем в 4 раза – со 132 до 32 часов. Грузовой базой явятся потребительские товары с высокой добавленной стоимостью: продукция транспортного, общего и электромашиностроения, текстильной и обувной промышленности и др. Для обеспечения быстрых и надежных грузоперевозок предполагается создать современную логистику с доставкой груза «от двери до двери» и интеграцию терминалов в транспортные мультимодальные хабы. Первую российскую часть магистрали (Москва – Казань) планируется открыть в 2024 г.

Конкурентными для России являются проекты «Шелкового пути» КНР, США и ЕС. Китайский проект создания «Экономического пояса Шелкового пути» (далее ЭПШП) полностью не отвечает экономическим и геополитическим интересам США и только частично – России. Если в момент зарождения концепция ЭПШП являлась одним из ответов Китая на действия США по созданию Транстихоокеанского партнерства (ТТП), то сегодня этот мотив потерял актуальность.

Проект направлен на объединение транспортной инфраструктуры Китая и Центрально-Азиатского региона, чтобы решить проблему западных территорий Китая и обеспечить путь для своих товаров в Европу. Этот проект носит интеграционный характер и только с участием в нем России в рамках ШОС и ЕАЭС он может стать для РФ более привлекательным. Новым фактором привлекательности этого проекта для России может стать перемещение грузовых потоков экспортных и импортных грузов России на Восток.

Китай лишь частично заинтересован в развитии евразийских сухопутных транспортных путей по территории РФ. Потенциально такой транспортный мост может быть для Китая форсмажорной альтернативой другим маршрутам (в обход России) по следующим причинам. Во-первых, не улажен целый ряд территориальных споров между новыми среднеазиатскими странами, что может вылиться в международный конфликт и нарушить транспортировку грузов. Во-вторых, обострение отношений между США и Китаем может привести к блокированию морских путей между Китаем и Европой, а один сухопутный транспортный мост через пока нестабильный регион Средней Азии – плохая перспектива для Китая.

Американский проект «Нового Шелкового пути», проходящего через Афганистан, предусматривает осуществление планов США установить свой диктат над странами Центральной Азии и противодействовать влиянию России. Возможности осуществления этого проекта весьма туманны, учитывая нестабильную обстановку в Афганистане. С уходом войск США из Афганистана в 2021 г. американский проект «Нового Шелкового пути» потерял все перспективы.

МТК стран ЕС ТРАСЕКА не продвигается из-за экономической нерентабельности перевозок грузов по этому направлению. Тем не менее вдоль коридора было реализовано около 80 проектов, которые успешно работают. Таким образом, при анализе совместных с КНР проектов инфраструктурного характера следует особо тщательно просчитывать их возможный агломерационный эффект, который, как показывает опыт строительства высокоскоростных железных дорог в Китае, может оказаться очень значительным. ТРАСЕКА имеет большие перспективы развития после введения экономических санкций Запада против России.

В 2014 г. Монголия выступила с инициативой создания транспортного коридора «степной путь». Суть этой инициативы – использовать естественное преимущество уникального географического расположения Монголии между Россией и Китаем, а также многовековой опыт традиционных торгово-экономических, культурных и гуманитарных связей между этими странами и народами и сделать Монголию страной-транзитером товаров, грузов и людей из России в Китай и в обратном направлении, а также из Европы в Восточную Азию и обратно. По существу, это идея возрождения и развития знаменитого «Чайного пути» из Китая в Россию через Монголию, который существовал с XVII в. до начала XX в. В рамках новой инициативы монгольская сторона предложила создать 5 транзитных коридоров из России в Китай через территорию Монголии и в обратном направлении: 1) железнодорожный (на базе существующей и модернизируемой УБЖД); 2) автомобильный по маршруту Улан-Удэ – Кяхта (Россия) – Сухэ-Батор – Улан Батор – Замын-Уд (Монголия) – Эрлянь; 3) проложить газопровод; 4) нефтепровод и 5) построить ЛЭП для передачи электроэнергии из России в Китай через Монголию, а также из Монголии в Китай.

Определенный интерес для России продолжает представлять проект Северо-Сибирской Евразийской железнодорожной магистрали, которая соединит побережье Японского моря на востоке страны с Балтийским и Баренцевым морями на Северо-Западе России, свяжет государства Западной Европы со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Эта новая широтная ось пересечет всю территорию страны севернее Транссиба и пройдет по трассе «порт Ванино-Хребтовая-Усть-Илимск-Богчаны-Лесосибирск-Белый Яр-Сургут-Ивдель-Сыктывкар-Санкт-Петербург (Архангельск, Индига)». В

перспективе она выйдет на Сахалин и при определенных условиях на Японию. Расчеты с использованием моделей межотраслевого транспортно-экономического баланса, проведенные сибирскими учеными, показали, что для повышения социально-экономического уровня жизни Россия уже в первой четверти XXI века столкнется с необходимостью начала интенсивного формирования второго (Северного) широтного пояса экономического развития страны в полосе тяготения к Северо-Российской Евразийской железнодорожной магистрали. [Гончаренко, М., 2005, с. 1-95].

В заключении следует отметить, что транспортные магистрали России могут дать нашей стране, занимающей уникальное положение на геополитической карте Евразии, исторический шанс прочно вписаться в процесс интеграции в регионах Центральной, Южной и Восточной Азии, обеспечить геополитическую и экономическую безопасность России. Перспективы расширения этих МТК и создание новых маршрутов требуют как строительства дополнительных путей, так и повышения эффективности перевозок за счет внедрения современной техники и совершенствования технологии. Важную роль в увеличении перевозок по транспортным коридорам должны сыграть совершенствование организации управления перевозками, включая использование унифицированного оформления прохождения международных грузов, создание логистических центров.

Список литературы/References

1. Авдаков И. Ю. *Евразийские транспортные коридоры: угрозы и возможности для России*. // *Транспорт стран Востока*. М., 2022, с. 1-369. [Avdakov I. Yu. *Eurasia Transport Corridors: Threats and Prospects. Transport of Oriental countries* // *Moscow*, 2022, pp. 1-369].
2. Афолина С. В. *В обход эмбарго: Северный морской путь может стать окном возможностей для России*. // «Деловой Петербург», 22 июня 2023, с. 1-12.
3. Гончаренко С. С. *Особые экономические зоны на транспортных коридорах как условие ускоренного экономического роста России*. // «Вестник Евразийского транспортного союза», выпуск № 2. М., 2005, с. 1-95. [Goncharenko S. S. *Special economic zones on transport corridors as a condition for accelerated economic growth* // *Eurasia Transport Union Bulletin, Issue № 2. Moscow*, 2005, p. 1-95].

Электронные ресурсы / Electronic sources

4. *Россия построит железную дорогу в Иран: кому и зачем это понадобилось* // *News.ru/economics//URL: <http://ru.rossiya-postroit-zhleznaui-dorogu-v-iran-komu-i-zachem-eto-ponadobilos/>* (дата обращения: 4 июня 2023).

5. *Федеральный закон от 31.07.1998, № 155 – ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».* <http://kremlin.ru>>

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ МИГРАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ

Кочнева Ирина Павловна

*кандидат юридических наук, доцент
Камчатский Государственный Университет имени Витуса
Беринга, г. Петропавловск-Камчатский, Россия*

Николаева Полина Владимировна

*магистрант
Всероссийская академия внешней торговли Министерства
экономического развития Российской Федерации,
Дальневосточный филиал
г. Петропавловск-Камчатский, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматривается правовое регулирование вопросов миграции на территории РФ. Автором анализируется действующее законодательство в данной области. В работе подняты актуальные вопросы и проблемные аспекты, относящиеся к правовым аспектам миграционного права в РФ. Также в настоящей статье сформулированы предложения, направленные на разрешение некоторых проблемных вопросов.*

***Ключевые слова:** миграционный учет, жилое помещение, принимающая сторона, иностранец, юридическая ответственность, сфера миграции.*

Конституция Российской Федерации устанавливает право каждого, кто законно находится на территории Российской Федерации на свободу передвижения и выбор места жительства или пребывания¹.

Рассматриваемые конституционные положения являются фундаментом в решении комплекса правовых вопросов, возникающих в сфере формирования и реализации обновлено государственной миграционной политики.

Особенно важным для реализации данной политики является не только отражающее современным реалиям нормативное закрепление положений в

¹ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный текст Конституции РФ с внесенными поправками от 14.03.2020 опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.

области миграционном учета, но создание соответствующих процедур не только в практическом плане, но и теоретическом.

Пристальный интерес к динамично развивающимся миграционным процессам возрастает повсеместно, в условиях объективной действительности, а также современных вызовов и угроз национальной безопасности.

Современная миграционная политика в качестве неотъемлемой части как внешней и внутренней политики российского государства представляется собой достаточно устойчивый комплекс идеологических, общественно-политических, нормативно-правовых, социально-экономических и иных мер по регулированию миграционных процессов.

Так, например, динамично развивающиеся и, возможно поэтому, трудно контролируемые миграционные потоки из числа трудовых мигрантов, представляют собой, одну из негативных причин, провоцирующих дестабилизацию в государстве.

Несмотря на различные правовые механизмы и фильтрационные мероприятия, проводимые в нашей стране компетентными органами, в целях противодействия незаконной миграции, основные миграционные потоки происходят с нарушением миграционных правил.

Удивляет тот факт, что несмотря на расширение законных возможностей и упрощение процедур, регламентирующих порядок въезда на территорию России, иностранные граждане и лица без гражданства (далее - иностранцы) продолжают нарушать установленные для данной категории миграционные правила как в части въезда в Россию, так в части пребывания (проживания) и др.

В этой связи проблемы несовершенства миграционного учета данной категории граждан представляются наиболее острыми и актуальными.

Оценивая соответствие института миграционного учета нормам Конституции РФ, Конституционный Суд РФ подчеркнул, что полностью укладывается в конституционные нормы, установление российским законодательством административной ответственности в виде административного выдворения за пределы Российской Федерации иностранцев, которые нарушают установленные правила миграционного учета, не выполняют обязанности с ним связанные².

В соответствии с международным и российским законодательством наше государство вправе применять предусмотренные законом средства для определения правового режима пребывания (проживания) на территории РФ иностранцев, установления мер государственного принуждения за его нарушение, а также правил применения принудительных мер воздействия.

Применительно к РФ правовую основу миграционного учета составляют следующую правовую базу: Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, а также иные норматив-

² Постановление Конституционного Суда РФ от 17.02.2016 № 5-П // Собрание законодательства РФ. 2016. № 9. Ст. 1308.

ные правовые акты. Стоит отметить, что значительную часть правового регулирования в сфере миграционного учета играют и международные акты.

Конкретизируя специальные акты, подлежащие применению, то указать необходимо на законы, как, например, «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации»³, «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации»⁴.

Внимания также заслуживает «Государственная программа по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом»⁵, а также основной обновленный документ стратегического развития Российской Федерации в сфере миграции⁶.

Указанные правовые источники имеют большое значение для осуществления миграционного учета, в связи с чем, некоторые из них требуют более детального рассмотрения.

Безусловно, теоретико-правовую основу института миграционного учета составляет ФЗ о миграционном учете.

В содержательном плане постановка на миграционный учет иностранцев включает в себя следующие элементы, что подтверждается положениями действующего законодательства.

Во-первых, это регистрация иностранца по месту постоянного или временного пребывания, а также выяснение значительного количества сведений о иностранце: персональные данные, документы их подтверждающие, наличие профессии, цели въезда на территорию России, сроки пребывания, информация о примененных мерах административного принуждения в виде административного выдворения за пределы территории Российской Федерации, депортации или реадмиссии, привлекался ли иностранец к каким либо видам юридической ответственности на территории России и др.

Во-вторых, действия, направленные на сбор, обработку, хранение, защиту и пользование информации по всем параметрам, характеризующим миграционные процессы в России: экономические, демографические, политические, социально-культурные и другие.

³ Постановление Конституционного Суда РФ от 17.02.2016 № 5-П // Собрание законодательства РФ. 2016. № 9. Ст. 1308.

⁴ Федеральный закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ(ред. от 13.06.2023) «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2002. № 30. Ст. 3032.

⁵ Федеральный закон от 18.07.2006 № 109-ФЗ(ред. от 27.01.2023) «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2006. № 30. Ст. 3285.

⁶ Указ Президента РФ от 22.06.2006 № 637(ред. от 12.08.2022)«О мерах по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом»(вместе с «Государственной программой по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом») // Собрание законодательства РФ. 2006. № 26. Ст. 2820.

В-третьих, учитывая потребность в переходе на цифровую платформу, создание и функционирование на государственном уровне системы информационного учета миграционных процессов

Согласно ч. 1 ст. 4 ФЗ о миграционном учете учет осуществляется в целях:

1) определение гарантий, способствующих наиболее полной реализации прав и законных интересов как граждан Российской Федерации, так и законно находящихся на территории России иностранцев, а также возможностей для реализации ими возложенных юридических обязанностей;

2) разработка и практическое претворение государством в жизнь политики в области миграционных процессов;

3) создание и функционирование информационной системы о пребывании в России иностранцев, их передвижению для прогнозирования протекающих в государстве миграционных процессах;

4) комплексного планового развития регионов России;

5) более грамотного учета миграционных процессов в рамках возможных кризисных ситуаций;

6) обеспечения безопасности личности, общества и государства, противодействие нарушениям законности в области миграционного законодательства, выявление, пресечение противоправных действий как со стороны мигрантов, так и в их отношении;

7) формирования базы данных об иностранцах, их въезде, выезде, а также перемещениях по территории Российской Федерации;

8) выполнения стоящих перед государством вопросов в социальнополитической, социально-экономической и социально-культурной сферах.

Основополагающими принципами, нашедшими закрепление в ФЗ о миграционном учёте, являются:

1) свобода передвижения иностранцев, в том числе возможность выбора ими места жительства и пребывания на территории Российской Федерации;

2) обеспечение государством права иностранцев на свободу передвижения и выбор ими места пребывания и жительства в соответствии с нормами международного и национального права;

3) сочетание интересов личности, общества и государства;

4) обеспечение национальной безопасности России;

5) доступность совершения действий, необходимых для осуществления миграционного учета;

6) унификация правил миграционного учета.

ФЗ о миграционном учете установил, что иностранец должен быть поставлен на учет по месту пребывания независимо от времени нахождения на территории России. Это касается иностранцев постоянно проживающих, временно проживающих, временно пребывающих на территории России.

Обязанность по постановке на учет иностранца возлагается на принимающую сторону, а также при невозможности это сделать принимающей стороной, данная обязанность может быть реализована самим иностранцем в целях избежания установленной законодательством юридической ответственности.

Если иностранец является собственником жилого помещения на территории РФ, то при прибытии в место своего жительства он обязан лично уведомить орган миграционного учета об этом, либо имеется возможность направить уведомление через многофункциональный центр.

Иностранец, постоянно проживающий на территории РФ, имея письменное согласие принимающей стороны, может осуществить постановку на учет самостоятельно посредством законно установленных способов. Постановка на учет является для иностранца обязательной процедурой вне зависимости от визового либо безвизового въезда.

Иностранцы при отсутствии легализации в виде постановки на учет в уполномоченных органах в сфере миграции признаются нелегально пребывающими на территории России и должны быть привлечены к установленной законом юридической ответственности.

Таким образом, основное значение в раскрытии понятия, цели и содержания миграционного учета играет ФЗ о миграционном учете.

В целом, необходимо подчеркнуть, что собственно определение понятие «миграционного учёта» и его цели достаточно чётко урегулированы на законодательном уровне.

Однако некоторые вопросы в области миграционного учета требуют более детального регулирования. Так, с учетом увеличения количества нелегально пребывающих на территории России иностранцев представляется необходимым создать специальную службу в ведение которой включить контроль за законностью нахождения иностранцев и защиты их прав в период пребывания на территории России.

Несмотря на достаточно частые изменения миграционного законодательства оно имеет возможности для дальнейшего совершенствования.

Законодательной регламентации требует вопрос о предельно допустимой численности лиц, которые могут быть зарегистрированы по месту пребывания в одном жилом помещении, что дает возможность фиктивно зарегистрировать в данном помещении бесчисленное количество иностранцев.

Несмотря на то, что законодательство в сфере миграционного учета недавно совершенствовалось и в него вносилось множество значимых изменений, стоит констатировать тот факт, что не все проблемные моменты урегулированы.

Так, в ходе исследования автором были выявлены следующие проблемы.

В российском миграционном законодательстве не используется категория «место преимущественного проживания» тогда как зарубежные страны

довольно активно его применяют и отказываются от юридического подхода к определению места проживания.

В этой связи, представляется целесообразным позаимствовать зарубежный опыт и внести корректировки в ст. 14 ФЗ о миграционном учете, а именно необходимо изменить ч. 2 ст. 14 согласно которой при наличии у постоянно или временно проживающего в Российской Федерации иностранного гражданина двух и более жилых помещений, находящихся на территории РФ, он обязан заявить одно из них как свое место жительства и зарегистрироваться по адресу указанного помещения.

Внести в ч. 2 ст. 14 следующие изменения «...он обязан заявить в качестве своего места жительства то жилое помещение, в котором преимущественно проживает и зарегистрироваться по адресу указанного помещения в порядке и на условиях, которые установлены в соответствии с настоящим Федеральным законом».

В связи с этим стоит закрепить и то, что представляет из себя «преимущественное место проживания» путем введения п. 12 в ч. 1 ст. 2 ФЗ о миграционном учете данной законодательной дефиниции, что будет способствовать совершенствованию понятийно-категориального аппарата данного направления деятельности. Внесение данных изменений поможет более четко регулировать вопрос о месте регистрации при наличии нескольких жилых помещений, принадлежащих иностранному гражданину на праве пользования.

Как мы уже отметили, российское законодательство требует совершенствования в части установления минимально допустимой нормы жилой площади, необходимой для регистрации иностранцев, снимающих жилое помещение.

Представляется, что следует в качестве минимально допустимой нормы жилой площади для регистрации иностранца установить 9 или 10 кв. м. на одного человека, что позволит обеспечить нормальное совместное проживание нескольких иностранцев в одном жилом помещении.

Стоит отметить, что на практике возникают и проблемы с принимающей стороной, особенно в части запрашиваемой ею документацией у иностранца.

Также стоит отметить необходимость упрощения процедур регистрации как для самих иностранцев, так и для принимающей стороны. Это будет способствовать исключению возможностей усмотрения при реализации процедур постановки на миграционный учет со стороны уполномоченных должностных.

Таким образом, процессы миграционного учета и миграционного процесса в целом регулируются большим массивом нормативных правовых актов. Задачей всех таких правовых источников является обеспечение максимально возможных и согласованных на всех уровнях пределов компетенции и организации миграционного процесса и обеспечения реализации законных прав и интересов граждан в сфере миграции.

Представляется, что национальная безопасность нашего государства напрямую зависит от четко действующих правовых механизмов законодательной системы и эффективности её реализации.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // *Официальный текст Конституции РФ с внесенными поправками от 14.03.2020 опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.*

2. *Федеральный закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ (ред. от 13.06.2023) «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2002. № 30. Ст. 3032.*

3. *Федеральный закон от 18.07.2006 № 109-ФЗ (ред. от 27.01.2023) «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2006. № 30. Ст. 3285.*

4. *Указ Президента РФ от 22.06.2006 № 637 (ред. от 12.08.2022) «О мерах по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом» (вместе с «Государственной программой по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом») // Собрание законодательства РФ. 2006. № 26. Ст. 2820.*

5. *Указ Президента РФ от 31.10.2018 № 622 «О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019 - 2025 годы» // Собрание законодательства РФ. 2018. № 45. Ст. 6917.*

6. *Постановление Конституционного Суда РФ от 17.02.2016 № 5-П // Собрание законодательства РФ. 2016. № 9. Ст. 1308.*

СУДЕБНЫЕ РАСХОДЫ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Брагина Елена Александровна

адвокат адвокатского кабинета «Брагиной Е.А.»,

г. Волгодонск, Россия

аспирант

Северо-Кавказский федеральный университет,

г. Ставрополь, Россия

«Судебные расходы являются институтом общей части гражданского процессуального права, нормы которого распространяются на все стадии гражданского процесса, а также на все виды гражданского судопроизводства»¹.

Анализ действующего процессуального законодательства позволяет говорить о том, что в отличие от положений Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации² (далее – КАС РФ), нормы Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации³ (далее – ГПК РФ) более детально регламентируют исследуемый вопрос. Несмотря на это, ГПК РФ, равно как и КАС РФ не содержат дефинитивной нормы, закрепляющей легальное определение термина «судебные расходы».

Теория гражданского процесса рассматривает институт судебных расходов как в узком, так и в широком смыслах.

В соответствии с п. 2 ст. 33 Федеральный конституционный закон от 31.12.1996 N 1-ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации»⁴ финансирование Конституционного Суда РФ, Верховного Суда РФ, судов общей юрисдикции, арбитражных судов и мировых судей осуществляется на основе утвержденных федеральным законом нормативов и указывается отдельными строками в федеральном бюджете. В связи с чем в *широком смысле* судебные расходы представляют собой затраты, возлагаемые на федеральный бюджет и участвующих в деле лиц, заинтересованных в рассмотрении и

¹ Гражданский процесс: Учебник / Под ред. М.К. Треушеникова – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Городец», 2018. – С. 211.

² Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 N 21-ФЗ // Российская газета, N 49, 11.03.2015.

³ Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ // Российская газета, N 220, 20.11.2002.

⁴ Федеральный конституционный закон от 31.12.1996 N 1-ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации» // Российская газета, N 3, 06.01.1997.

разрешении их правового спора по существу, необходимые для функционирования системы правосудия.

Судебные расходы (в широком смысле) – это затраты, возлагаемые на федеральный бюджет и участвующих в деле лиц, заинтересованных в рассмотрении и разрешении их правового спора по существу, необходимые для функционирования системы правосудия.

В узком смысле судебные расходы – это затраты, которые несут участвующие в деле лица в связи с рассмотрением и разрешением дела федеральными судами общей юрисдикции⁵ или судами общей юрисдикции субъектов РФ (мировыми судьями) на любой стадии, включая принудительное исполнение постановления суда посредством Федеральной службы судебных приставов и её территориальных органов.

Судебные расходы (в узком смысле) – это затраты, которые несут участвующие в деле лица в связи с рассмотрением и разрешением дела в суде общей юрисдикции, мировым судьей, на любой стадии, включая стадию исполнения решения суда.

К федеральным судам общей юрисдикции относятся: кассационные суды общей юрисдикции; апелляционные суды общей юрисдикции; верховные суды республик, краевые, областные суды, суды городов федерального значения, суд автономной области, суды автономных округов; районные суды, городские суды, межрайонные суды; военные суды, полномочия, порядок образования и деятельности которых устанавливаются федеральным конституционным законом; специализированные суды, полномочия, порядок образования и деятельности которых устанавливаются федеральным конституционным законом.

Верховный Суд РФ в п. 1 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 21 января 2016 г. № 1 «О некоторых вопросах применения законодательства о возмещении издержек, связанных с рассмотрением дела» разъяснил, что под **судебными расходами** необходимо понимать денежные затраты (потери), распределяемые в порядке, предусмотренном гл. 7 ГПК РФ и гл. 10 КАС РФ.

В действующем процессуальном законодательстве институт судебных расходов имеет широкое назначение, и выполняет ряд **функций**: 1) *компенсационную (восстановительную)*, направленную на частичное возмещение государству расходов, понесённых на содержание судебной системы и обеспечение её деятельности, связанной с отправлением правосудия; материальных затрат, связанных с деятельностью лиц, оказывающих содействие правосудию (свидетелей, экспертов, переводчиков); а также частичное или полное возмещение участникам процесса расходов, которые они понесли в

⁵ Федеральный конституционный закон от 07.02.2011 N 1-ФКЗ «О судах общей юрисдикции в Российской Федерации» // Российская газета, N 29, 11.02.2011 (п. 2 ст. 1).

связи с обращением за судебной защитой своего нарушенного права; 2) *превентивную (предупредительную)*, основной задачей которой является предупреждение сутяжничества (неосновательного обращения в суд); пресечение злоупотребления лицами, участвующими в деле, их процессуальными правами, влекущего затягивание гражданского процесса (п. 6 ст. 94, 99 ГПК РФ, гл. 26 КАС РФ); побуждение субъектов тех или иных правоотношений к надлежащему исполнению своих обязательств и должностных обязанностей.

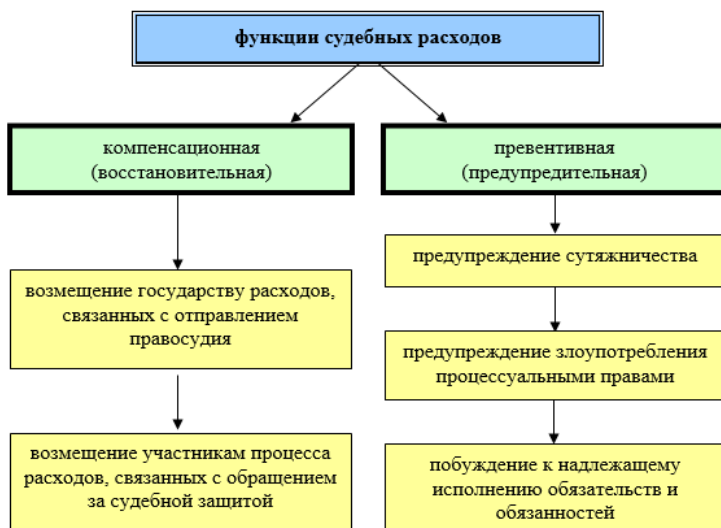


Рисунок 1. Функции судебных расходов

Состав судебных расходов определен законодателем в положениях ст. 88 ГПК РФ и представлен *государственной пошлиной*, а также *издержками, связанными с рассмотрением дела*.

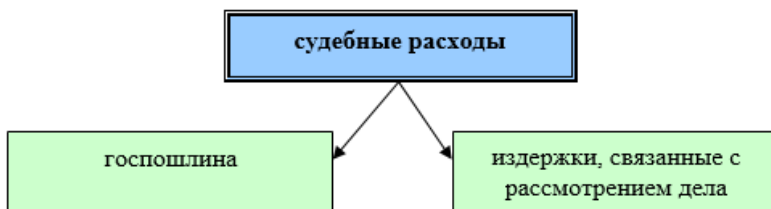


Рисунок 2. Состав судебных расходов

Бремя судебных расходов, которое несет лицо, участвующее в деле не должно ограничивать его конституционное право на судебную защиту. Пункт 2.1. Определения Конституционного Суда РФ от 13.06.2006 N 272-О «По жалобам граждан Евдокимова Дениса Викторовича, Мирошникова Максима Эдуардовича и Резанова Артема Сергеевича на нарушение их конституционных прав положениями статьи 333.36 Налогового кодекса Российской Федерации и статьи 89 ГПК РФ»⁶ разъясняет, что, одним из элементов права на суд в интерпретации Европейского Суда по правам человека является возможность заинтересованного лица добиться рассмотрения своего дела в суде и ему не должны помешать чрезмерные правовые или практические препятствия. Для этих целей процессуальное и налоговое законодательство дифференцирует различные случаи распределения и возмещения судебных расходов, устанавливая льготы, рассрочки или освобождая от соответствующей обязанности.

Список использованной литературы

1. *Федеральный конституционный закон от 31.12.1996 N 1-ФКЗ «О судебной системе Российской Федерации» // Российская газета, N 3, 06.01.1997.*
2. *Федеральный конституционный закон от 07.02.2011 N 1-ФКЗ «О судах общей юрисдикции в Российской Федерации» // Российская газета, N 29, 11.02.2011.*
3. *Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ // Российская газета, N 220, 20.11.2002.*
4. *Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 N 21-ФЗ // Российская газета, N 49, 11.03.2015.*
5. *Определения Конституционного Суда РФ от 13.06.2006 N 272-О «По жалобам граждан Евдокимова Дениса Викторовича, Мирошникова Максима Эдуардовича и Резанова Артема Сергеевича на нарушение их конституционных прав положениями статьи 333.36 Налогового кодекса Российской Федерации и статьи 89 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации» // <http://legalacts.ru/doc/opredelenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-13062006-n-272-o-po/>*
6. *Гражданский процесс: Учебник / Под ред. М.К. Треушниковой – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Городец», 2018. – С. 832.*

⁶ Определения Конституционного Суда РФ от 13.06.2006 N 272-О «По жалобам граждан Евдокимова Дениса Викторовича, Мирошникова Максима Эдуардовича и Резанова Артема Сергеевича на нарушение их конституционных прав положениями статьи 333.36 Налогового кодекса Российской Федерации и статьи 89 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации» // <http://legalacts.ru/doc/opredelenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-13062006-n-272-o-po/>

ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ТРЕНИРОВКИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СПОРТА

Мельничук Виталий Иванович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта» Санкт-Петербург, Российская Федерация

Мельничук Артем Витальевич

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
³Клиническая больница № 122 имени Л. Г. Соколова ФМБА РФ, Санкт-Петербург, Россия*

Мельничук Артур Витальевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация. В данной статье, проведен анализ отечественных и зарубежных источников, в которых освещены современные тенденции применения электромиографических тренировок с биологической обратной связью в тренировочном процессе различных видов спорта. Задачей современного спорта в России и за рубежом является привлечения современных цифровых технологий в тренировочный процесс, позволяющих обобщать, анализировать и внедрять новейшие методики на всех этапах спортивного совершенствования для решения прикладных задач в педагогике и спорте. Учитывая требования современного спорта в достижении и поддержание высоких спортивных результатов необходимо внедрять электромиографический тренинг в спортивные тренировки в нашей стране.

Ключевые слова: электромиографические тренировки, статодинамические нарушения, цифровые технологии, педагогические задачи в спорте.

ELECTROMYOGRAPHIC TRAINING IN THE TRAINING PROCESS OF VARIOUS SPORTS.

Abstract. *In this article, an analysis of domestic and foreign sources is carried out, which highlights the current trends in the use of electromyographic training with biofeedback in the training process of various sports. The task of modern sports in Russia and abroad is to involve modern digital technologies in the training process, allowing generalizing, analyzing and implementing the latest techniques at all stages of sports improvement to solve applied problems in pedagogy and sports. Taking into account the requirements of modern sports in achieving and maintaining high sports results, it is necessary to introduce electromyographic training into sports training in our country.*

Keywords: *electromyographic training, statodynamic disorders, digital technologies, pedagogical tasks in sports.*

Введение

Анализируя литературные источники, отмечается тенденция привлечения цифровых компьютерных технологий с биологической обратной связью в спортивные тренировки различных видов спорта. История применения метода биоуправления насчитывает более шестидесяти лет. В США применение метода биологической обратной связи в различные сферы жизнедеятельности началось с 60 – х годов прошлого века, что тесно связано с развитием компьютерных технологий.

В России основоположником развития технологий биоуправления является Санкт-Петербургская фирма «Биосвязь». С 1988 года «Биосвязью» разработаны и внедрены в практику комплексы БОС для различных направлений образования и медицины. С 1996 года Российская Ассоциация Биологической Обратной Связи научно доказывает высокую эффективность метода биоуправления в различных направлениях образования, медицины и социальной сфере, продолжается работа по расширению и углублению научных исследований в области биологической обратной связи, внедрения технологии БОС в широкую практику [1,2,3,4].

По данным зарубежных авторов ведется поиск новых направлений применения биоуправления в спорте. Уже с 80-х годов прошлого века в США и Канаде созданы центры на основе биологической обратной связи, где спортсмены учатся противостоять стрессу и психологическому перенапряжению. Начиная с 2008 года постоянно растет интерес со стороны тренерского состава к применению новейших биотехнологий для совершенствования подготовки спортсменов, с возможностью осознанного контроля спортсмена за своей физической подготовленностью [5,6,7,8].

Так, специалисты Американской ассоциации прикладной психофизиологии и биологической обратной связи утверждают, что метод биологического

управления, при помощи специальной аппаратуры для регистрации усиления и обратного возврата, позволяет, используя психофизиологическую информацию, корректировать поведение [4].

В зарубежных литературных источниках отмечено эффективное использование данного метода для подготовки высококвалифицированных спортсменов. В Соединенных Штатах открыт центр на основе БОС-тренажеров, для подготовки высококвалифицированных спортсменов, «PeakPerformance». В Канаде, для членов олимпийской сборной, создан центр тренировки «Dynamic Edge Sports Vision Training Centers». В Китае создан Национальный центр специальной сенсорной БОС-подготовки для всех олимпийских сборных. Также есть работы применения нейротренировок с биологической обратной связью на системе ProComp-MindRoom в тренировочном процессе национальной сборной Италии по футболу, футбольных топ-клубов Реал (Мадрид) и Челси.

Израильскими авторами Boris Blumenstein и Yitzhak Weinstein предложена 5-ступенчатая программа (WSSA) подготовки и обучения спортсменов с помощью методов БОС на основе спортивной периодизации. На первых 3 ступенях программы делали акцент на определение индивидуальных параметров (ЧСС, КГР, ЭЭГ), с дальнейшим обучением навыка саморегуляции конкретным спортсменом. На этапе совершенствования спортивного мастерства, полученные навыки использовали непосредственно в соревновательной деятельности, применяя портативный аппарат БОС [8].

Надо отметить, что большинство авторов [5,6,7] рассматривают биоуправление с точки зрения формирования у спортсменов навыков регуляции психофизиологических параметров (вариабельность сердечного ритма, КГР, повышение-понижение температуры отдельных участков тела и т.д.).

Материалы и методы

Принцип метода биоуправления заключается в преобразование электрических физиологических сигналов от тела человека зрительные и звуковые сигналы обратной связи. К физиологическим сигналам относят электрическую активность скелетных мышц, электрическую активность мозга, электрическую активность сердечной мышцы. Регистрация сигналов осуществляется специальными датчиками. Обработываются полученные результаты при помощи компьютерных технологий. Полученный результат записывается в виде графика или диаграммы.

Метод биоуправления позволяет обучить занимающегося саморегуляции. В результате этого происходит равновесие между процессами в подкорковых образованиях, лимбической системе и коре, а также между двумя полушариями головного мозга, за счет возрастания влияния коры головного мозга и развитием неокортикальной динамики. Это облегчает поддержание гомеостаза и уравнивает взаимосвязи симпатической и парасимпатической нервной системы [1,4,5,8].

Задачей метода биоуправления является развитие у занимающегося навыков произвольно изменять функцию для коррекции психологического и физиологического состояния с его активным участием в процессе тренировки [1,4,5,8].

Результаты

Биоуправление привлекает практиков в различных областях науки, в первую очередь, тем, что при относительно малых затратах достигается пролонгированный эффект, метод не инвазивный и не имеет нежелательных побочных последствий.

Авторы положительно оценивают возможность применения метода биоуправления в спортивной подготовке спортсменов, с целью регуляции психофизиологических параметров, но остаются вопросы в коррекции состояния мышечно-связочного аппарата с активным участием спортсмена в процессе тренировки [4,5]. Таким образом, необходимо продолжать исследования с применением метода биоуправления для формирования правильных двигательных стереотипов и осознанного контроля самого спортсмена за своей физической подготовленностью на основе электромиографических показателей биологической обратной связи [1,2,8].

Выводы

Использование цифровых компьютерных технологий с биологической обратной связью для решения прикладных педагогических задач в спорте на разных этапах спортивного мастерства по данным литературы вызывает большой интерес среди специалистов. Учитывая результаты зарубежных исследований к области биотехнологий в спорте, необходимо научно разрабатывать и внедрять полученные данные в российский спорт высших достижений.

Литература

1. *Использование технологий биологической обратной связи (БОС) в тренировке гребцов на байдарках и каноэ высокой квалификации /Л.А. Егоренко, М.Г.Петров, К.Ю. Шубин, М.В. Баранова, Е.А. Андреева// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – С. 49-52.*
2. *Хохолко, А. А. Оценка координационных способностей спортсменов на основании анализа данных биоэлектрической активности мышц / А. А. Хохолко // Новые горизонты – 2017: сборник материалов Белорусско-Китайского молодежного инновационного форума, 2-3 ноября 2017 г.: в 2 т. – Минск : БНТУ, 2017. – Т. 2. – С. 27-29.*
3. *Совершенствование технической подготовленности пловцов с использованием методов биологической обратной связи /А.А. Третьяков, А.В. Апальков, С.В. Кудрякова, А.И. Ляпин// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4, С. 432-436.*

4. Методы биоуправления: теория и практика, применение в спортивной психофизиологии/ С.М. Разинкин, А.М. Черноризов, С.А. Исайчев, В.В. Петрова, С.Е. Назарян, А.Д. Королев// Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. - 2017. – № 5, С. 54-59.

5. Balaque, G. *Periodization of psychological skills training* //Journal of Science and Sport Medicine, No.3. – 2000. pp. 230–237

6. Blumenstein, B., Bar-Eli, M., & Collins, D. *Biofeedback training in sport*. In B. Blumenstein, M. Bar-Eli, & G. Tenenbaum (Eds.), *Brain and body in sport and exercise: Biofeedback applications in performance enhancement*. //Chichester, UK: Wiley, – 2002. pp. 55–76.

7. Carrera, M., & Bompa, T. *Theory and methodology of training: General perspectives*. In B. Blumenstein, R. Lidor, & G. Tenenbaum (Eds.)//Psychology of sport training, – 2007. pp. 19–39.

8. Blumenstein, B., & Weinstein, Y. *Biofeedback training: enhancing athletic performance*// Biofeedback; 39: No.3. – 2011. pp. 101-104.

РЕЧЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ: ЕЁ ОСОБЕННОСТИ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ

Трофимова Елена Владимировна

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
г. Иркутска средняя общеобразовательная школа №43 имени
Главного маршала авиации А.Е. Голованова (МБОУ г.Иркутска
СОШ №43)
г. Иркутск, Россия*

Младший школьный возраст - это благоприятный период для быстрого развития речевых умений, так как весь процесс обучения строится на взаимодействии с учителем, одноклассниками. Возрастной период 9-10 лет является сензитивным в плане формирования вербального мышления, которое выполняет стратегическую роль в развитии лингвистических способностей. Исследования показывают, что в период между 2-ым и 3-им классами происходят определенные изменения в умственном развитии учащихся, наблюдается динамичное формирование мыслительных операций, наглядно-действенное мышление заменяется на мышление вербальное (речевое). [7].

Для ребёнка хорошая речь – залог успешного обучения и развития. В начале язык усваивается ребёнком стихийно, в процессе общения. Но этого недостаточно, стихийно усвоенная речь примитивна и не всегда правильна. Некоторые очень важные аспекты языка стихийно усвоены быть не могут и поэтому находятся в ведении школы [6].

Проблема эффективной речи особенно важна сегодня, когда растёт значение правильного, убедительного слова. Современная школа должна подготовить человека думающего и чувствующего, который не только имеет знания, но и умеет использовать эти знания в жизни, который умеет общаться и обладает внутренней культурой. Цель не в том, чтобы ученик знал, как можно больше, а в том, чтобы он умел действовать и решать проблемы в любых ситуациях. Приоритетные средства для этого – культура речи и культура общения. Овладение языком, речью – необходимое условие формирования социально активной личности [6].

Научиться ясно и грамматически правильно говорить, обладать хорошо поставленным голосом, излагать собственные мысли в свободной творче-

ской интерпретации в устной и письменной форме, уметь выражать свои эмоции разнообразными интонационными средствами, соблюдать речевую культуру и развивать умение общаться необходимо каждому. Поэтому одной из наиболее важных задач на современном этапе обучения учащихся является развитие речевой деятельности [3].

Речевая деятельность есть совокупность речевых действий.

Как известно, речь подразделяется на внешнюю и внутреннюю. По словам профессора М.Р. Львова, внутренняя речь – это «речь только для себя», внешняя речь – это «речь, доступная другим». Речь внешняя и речь внутренняя противопоставляются одна другой по следующим характеристикам:

а) внешняя речь включает личность в систему социального взаимодействия; внутренняя не только не выполняет этой роли, но и надёжно защищена от постороннего вмешательства, она осознаётся только самим субъектом и поддаётся лишь его контролю;

б) внешняя речь кодирована собственными кодами, доступными другим людям, – акустическим, графическим, кодами телодвижений, интонаций; код внутренней речи используется наряду с тем же языком, что и во внешней речи, но внешнее её проявление скрыто, не поддаётся восприятию других людей. На разных ступенях глубины внутренней речи используются образы, представления, понятия, схемы и пр.; обычно весь этот комплекс называют кодом мышления, мысленным кодом.

Представленные виды речи различаются не только своими механизмами или способами порождения, но и языковыми, внешними признаками.

Учителю начальной школы необходимо хорошо понимать эти различия, чтобы правильно организовывать работу над формированием связной письменной речи и совершенствованием устной речи детей.

Сравним механизмы видов речевой деятельности. Устная речь формируется спонтанно и непроизвольно, протекает автоматически, а письменная – целенаправленно под пристальным контролем сознания. Устная речь совершается в непосредственном общении с другим человеком – собеседником. В большинстве своём это диалог. Письменная же речь совершается в отсутствие собеседника и, как правило, осуществляется в форме монолога.

Устная речь имеет дополнительные невербальные средства общения. Мимика и жесты помогают сделать устную речь яркой, образной и понятной. Интонация используется для более точной передачи сути информации. Письменная речь не обладает невербальными средствами. Смысл и эмоциональная окраска письменной речи всецело зависят от того, насколько точные и выразительные слова употребляет пишущий, как он строит предложение. Фразы устной речи более короткие, в них могут не соблюдаться синтаксические правила. Письменная речь не допускает неточности и неполноты. Требует продуманного построения предложения и тщательного подбора слов [8].

Чем активнее учащиеся совершенствуют устную, письменную и другие виды речи, пополняют свой словарь, тем лучше уровень их познавательных возможностей и культуры.

В школу приходят дети 6-7 лет, которые употребляют от 3 до 5 - 6 тысяч слов и практически владеют грамматикой родного языка, то есть правильно склоняют, спрягают, строят предложения. Одарённые дети сочиняют стихи, придумывают сказки, фантастические и реальные истории.

С одной стороны, начиная постигать основы наук, дети усваивают много специальных слов, некоторые книжные конструкции - овладевают учебно-научным стилем речи. С другой стороны, развитие их связной речи тормозится: речь детей становится менее раскованной и эмоциональной, даже обедняется.

Однако школьный курс способствует формированию произвольной, развернутой речи, учит ее планировать. На занятиях учитель ставит перед учащимися задачу научиться давать полные и развернутые ответы на вопрос, рассказывать по определенному плану, не повторяться, говорить правильно, законченными предложениями, связно пересказывать большой по объему материал. Передача рассказов, вывод и формулировка правил строится как монолог. В процессе учебной деятельности учащиеся должны овладеть произвольной, активной, программированной, коммуникативной и монологической речью [4].

Обогащая лексикон детей, нужно понимать, что и слова, усваиваемые детьми, распадаются на два разряда. В первый из них, который можно назвать активным запасом слов, входят те слова, которые ребенок не только понимает, но активно, сознательно, при всяком подходящем случае вставляет в свою речь. Ко второму, пассивному запасу слов относятся слова, которые человек понимает, связывает с определенным представлением, но которые в речь его не входят. Новое предлагаемое слово пополнит словесный активный запас детей только в том случае, если оно будет закреплено. [2].

Огромную роль в развитии речи учащихся играет овладение письмом, специальной грамматикой и орфографией. Опираясь на исследования многих психологов, А.Ф. Обухова констатирует, что изначально повышаются требования к звуковому анализу слова: слуховой образ превращается в зрительно-двигательный, то есть поэлементно воссоздается. Ребенку необходимо научиться различать произношение и написание, а к концу начального обучения дети могут свободно менять время излагаемого, лицо, от имени которого ведется изложение, составить рассказ на заданную тему по написанному плану или данному названию, могут успешно использовать основные грамматические конструкции [5].

При организации учебной работы по развитию связной письменной речи младших школьников в условиях обучения в школе следует учитывать следующие методические рекомендации.

1. Когда мы предлагаем детям создать или воспринять высказывание, следует сделать так, чтобы у ребёнка возникла потребность вступить в общение (ребёнок чаще создаёт высказывание только потому, что это задание учителя).
2. Когда мы предлагаем детям создать текст, мы должны помочь им понять, к кому, зачем они обращаются с речью, т. е. обеспечить ситуацию общения (чаще ребёнок, по словам М.С. Соловейчик, «просто» пишет сочинение или отвечает на вопросы по пройденному материалу). Заметьте, в реальной речевой практике «просто» высказываний не создают.
3. Чтобы дети создавали интересные, содержательные высказывания, важно помогать детям накапливать впечатления, наблюдения, обобщения, учить всматриваться в окружающий мир.
4. С целью помочь учащимся использовать язык как средство речевой деятельности, следует работу над языком и речью включать в общее содержание подготовки учащихся к речевой деятельности (дать детям представление о языковых средствах, помочь овладеть правилами их конструирования, учить умелому использованию единиц языка, совершенствовать способы выражения мысли, которыми владеют учащиеся).
5. Важно учить школьников заботиться о конечном продукте речевой деятельности.

Развитие речи у младшего школьника выражается в том, что у него вырабатывается навык чтения, то есть достаточно быстрое и правильное узнавание букв и их сочетаний и превращение увиденных знаков в слова.

Однако «понимающее» чтение дается не сразу. Здесь особенно помогает выразительное чтение вслух учителем, а затем и самими учениками. Психолог П. Блонский указывает на важность процесса перехода от громкого чтения к чтению про себя, то есть интериоризация чтения. [1].

Речевые умения у младших школьников формируются и при анализе художественных произведений.

Анализ произведения- это процесс, предполагающий проведение углубленного, тщательного исследования произведения, а также извлечение значимой и полезной информации из анализируемого текста.

В начальной школе обучающиеся овладевают такими видами анализа : стилистический, проблемный, анализ развития действия, анализ художественных образов.

Речевые умения, формируемые при анализе:

Стилистические анализ- умение отбирать и использовать для воплощения собственного речевого замысла языковые средства, аналогичные изученным.

Проблемный анализ- умение раскрыть авторский замысел через введение в текст образа персонажа, создание пейзажа; умение раскрыть основную мысль текста.

Анализ развития действия- умение выстраивать композицию собственного высказывания, исходя из речевой задачи; умение подчинить авторскому замыслу все элементы текста; умение раскрыть основную мысль текста.

Анализ художественных образов- умение передавать свои жизненные впечатления с помощью создания словесного художественного образа; умение раскрыть основную мысль текста.

Приемы анализа: беседа, выборочное чтение, словесное рисование, чтение по ролям, постановка вопросов к тексту самими учащимися, деление текста на части, подготовка к пересказу, драматизации, выразительному чтению, составление характеристики героев произведения и рассказов о них. Неотъемлемым элементом анализа является словарная работа.

К условиям формирования речевых умений младших школьников при анализе художественных произведений мы относим следующие:

1. Речевые умения формируются на основе читательских, то есть с опорой на содержание произведения.

2. Формирование речевых умений младших школьников при анализе художественных произведений происходит при осмыслении языковых средств автора, восприятии и создании художественного образа, при раскрытии авторского замысла и формулировании основной мысли текста.

3. Формирование речевых умений младших школьников при анализе художественных произведений требует таких приемов работы, как уточнение значения слов, подбор синонимов, словесное рисование, проблемные вопросы, подбор пословиц, составление плана и др.

Таким образом, речь детей в младшем школьном возрасте претерпевает различные изменения и всесторонне развивается под воздействием учебного процесса. Раскрывается все функции речи, а это значит, что ребенок учится планировать, высказывать свои замыслы языковыми средствами, предвидеть возможные реакции собеседника, меняющиеся условия общения, контролировать свою речевую деятельность.

Литература

1. *Блонский, П. П. Психология младшего школьника [Текст] / П. П. Блонский – М.: Перо, 2016. – 631 с.*
2. *Карпова, С. Н. Психология речевого развития ребёнка [Текст] / С. Н. Карпова / М.: Просвещение. – 2014. – С. 53-56*

3. Клокова, О. С. *Некоторые методические аспекты работы по развитию речи учащихся начальной школы [Текст] / О. С. Клокова. – С.: Гуманитарные и социальные науки, №7, 2012. – С. 179.*
4. Матюхина, М. В. *Возрастная и педагогическая психология [Текст] / М. В. Матюхина // Библиоковедение. – 1984. – С. 256.*
5. Обухова, А.Ф. *Детская психология [Текст] / А.Ф. Обухова – М.: Перо, 2013. – 340 с.*
6. Трофимцова, О.С. *Теоретические основы развития речевой деятельности младших школьников [Текст] / О.С. Трофимцова – М.: Перо, 2017. – 110 с.*
7. Чеканова, М.В. *Психолингвистическая характеристика диалогической речи [Электронный ресурс] / М. В. Чеканова // Методическая разработка. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psiholingvisticheskaya-harakteristika-dialogicheskoy-rechi>, свободный. – Загл. с экрана.*
8. Соломатина, Л. С. *Психологические основы формирования речевых умений [Электронный ресурс] / Т. В. П // Методическая разработка. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44023560> – Загл. с экрана.*

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ КАК МИРОВОЙ ТРЕНД ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

**Курашова Ольга Анатольевна,
Пастухова Наталья Валерьевна**
*Московский гуманитарный университет,
Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматривается понятие персонализации как мирового тренда электронного обучения студентов вуза. Понятие «персонализация» представлено с точки зрения разных авторов и исследователей, обоснована значимость персонализации в электронном обучении студентов. Проанализированы существующие в российской и зарубежной системе высшего образования формы реализации персонализации в электронном обучении студентов. Сделан вывод о том, что реализация персонализированного подхода способствует повышению уровня ответственности и самостоятельности за свои поступки и решения, дает студентам тему ориентиров профессионального развития и вариации профессионального выбора.*

***Ключевые слова:** персонализация, электронное обучение студентов, высшее образование, персонализированное обучение.*

Пандемия COVID-19 практически во всех странах мира затронула различные сферы жизни общества, включая систему образования. Социальная изоляция стала одним из способов сдерживания коронавирусной инфекции, что привело к частичному или полному закрытию на карантин образовательных учреждений. Отрезанными от университетов, колледжей и школ к началу апреля 2020 года оказались 91,3% учащихся от их общемировой численности (более 1,5 млрд.). В данных условиях участниками системы образования (представителям педагогических сообществ, обучающимся и их родителям, руководителям учебных организаций, государственным властям) пришлось адаптироваться к возникшим условиям и перейти на электронное обучение с применением современных информационно-коммуникативных технологий. Эффективность электронного обучения требует внедрения персонализации, так как именно данный компонент выступает одной из основных образовательных тенденций в современных реалиях. Персонализация способствуют

формированию у обучающегося понимания ценности образования, развитию его профессионального и личностного потенциала, превращению выпускника в специалиста с высоким уровнем знаний, умений и навыков [7].

В педагогической науке до XXI века понятие «персонализация» и его содержание практически не изучалось. В настоящее время работы многих педагогов, ученых и исследователей посвящены исследованию сущностной характеристике данного феномена. Так, в исследовании В.Г. Гульчевской персонализация – это процесс удовлетворения потребностей личности, социума, государства на данном этапе истории в развитии и формировании субъектных качеств личности, позволяющих эффективно выполнять профессиональные и социальные роли и являющихся наиболее общественно важными и значимыми [6, с. 45]. В научных исследованиях С.Ю. Головина, Л.А. Карпенко, А.В. Петровского под персонализацией понимается процесс, результатом которого становится становление субъекта в жизни общества как личности, осуществляется получение идеальной представленности в жизнедеятельности других людей [10, с.67]. По мнению А.С. Воронина, Г.М. Коджаспирова, персонализация – это процесс, в ходе которого субъект приобретает общечеловеческие, общественно значимые, индивидуально неповторимые свойства и качества, которые способствуют активному влиянию на восприятие других людей, творческому построению взаимодействия с ними, оригинальному выполнению социальной или профессиональной роли [11, с.101].

Под персонализацией, с точки зрения Л.В. Абдалиной, можно понимать процесс становления и осознания себя как личности, отстаивание и приобретение через активную деятельность собственной индивидуальности посредством взаимодействия с другими людьми и активную деятельность. С учетом данной трактовки автором приводится иное определение: персонализация в образовании – это процесс, главное направление которого заключается в самостоятельном проектировании обучающихся системы оценки и критериев своих достижений, индивидуальной траектории, технологий и содержания своей учебно-познавательной деятельности [1].

По мнению Н.В. Савиной, персонализация обучения является современным трендом процесса образования студентов, позиция которых выражается в способности построить индивидуальную траекторию обучения и выступает наиболее важным атрибутом персонализации. Автор отмечает, личностно-ориентированный, аксиологический и антропологический подход – это основа внедрения идей персонализации в практическую деятельность [13].

С точки зрения В.В. Грачева, интеллектуальное, культурное и духовно-нравственное развитие личности студентов возможно только при целенаправленном и последовательном воплощении идей персонализации. Персонализация логики построения, содержания, направленности технологий

образования – это определяющие факторы всестороннего развития личности в системе высшего образования. Внедрение персонализации в образование способствует решению проблем, связанных с низким уровнем мотивации к обучению, с утратой основных форм идентичности, дегуманизацией нравственных ориентиров, культурным опустошением межличностных отношений [5, с.80].

Обеспечение персонализации образования студентов строится в соответствии с определенными подходами, которые были выделены В.В. Грачевым, включая следующие [5]:

- герменевтический подход раскрывает содержательную сторону персонализации процесса высшего образования (персонализация – это стремление и потребность развивающейся личности к пониманию собственного «Я», культуры страны и общества, достижению основ миропонимания);

- синергетический подход предполагает открытие организационного механизма обеспечения персонализации процесса высшего образования (персонализация – это нелокализованная открытая внутри индивида система, самоорганизующийся процесс, связанный с реальными событиями, происходящих на мега-, макро- и микроуровнях существования личности);

- аксиологический подход в персонализации процесса высшего образования представлен ценностным вектором (сущность персонализации заключается в том, что уровень становления и развития как личности, а также знание и информация – это ценность для студента);

- культурологический подход обеспечивает в персонализации процесса образования пространственно-средовой план (под культурой понимается особое пространство персонализированной образовательной среды);

- личностный подход выступает в качестве этической основы персонализации процесса образования (процесс взаимодействия студента и педагога строится на доверии, взаимоуважении, принятии и сотрудничестве, что способствует развитию и генезису образования и его различных направлений).

На основании представленных точек зрения под понятием «персонализация» будем понимать следующее: персонализация – это процесс образования с использованием индивидуальных особенностей, регулирование подхода и дифференциации заданий для развития личностного потенциала студентов, их инициативного, самостоятельного и активного обучения. Персонализированное обучение в современных условиях представляет собой модель образования, ориентированную на студентов и позволяющую им самостоятельно создавать новые продукты, осуществлять поиск новых закономерностей, исследовать проблемы, стремиться к достижению поставленных целей.

Особенно важным становится внедрение персонализации в высшие учебные заведения в рамках электронного обучения студентов с целью эф-

фективного взаимодействия преподавателей и обучающихся, привития профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным профилем обучения, получения соответствующих знаний. Персональная образовательная среда в рамках электронного обучения студентов – это среда, развивающаяся самостоятельно с инструментами, ресурсами, услугами, которые создаются участниками образовательного процесса, заинтересованными в непрерывном образовании. При выборе персонализированной профессиональной подготовки студенты должны быть готовы к ответственности за свой самообразование и обучение, а педагоги должны организовывать их деятельность за счет перестройки традиционных методов обучения, интеллектуальных, познавательных и мотивационных процессов, а также учитывать уровень подготовки обучающихся к такому виду обучения.

В целом, идеи персонализации дополняют и продолжают педагогические традиции, связанные с концептами и идеями индивидуализации – личностно-ориентированного, личностного и индивидуального подходов. При этом персонализация, особенно в зарубежных учебных заведениях, становится мировым трендом электронного обучения. Реализация персонализации предполагает использование различных средств электронного обучения: электронные базы учебных материалов; средства для создания учебного контента в цифровом формате; программы для работы в формате онлайн (WebEx, Zoom, Skype); электронные ридеры; сервисы самообразования; открытые в массовом режиме онлайн –курсы (МООК); приложения онлайн-обучения для мобильных устройств [15].

В высших учебных заведениях персонализация как мировой тренд электронного обучения реализуется в следующих формах:

1. Адаптивное обучение является концепцией, предоставляющей студенту индивидуальную траекторию обучения, выбор объема получаемых знаний, инструментов обучения, которые подходят лично ему. В российских вузах применяются следующие учебные платформы: Универсариум (<https://universarium.org/>); Uniweb (<https://uniweb.ru/>); Univer.tv (<http://www.univer.tv/>); Аргус-М (<http://www.argusm-edu.ru/>); Юрайт (<https://urait.ru/courses/>); Открытое образование (<https://openedu.ru/>) [4].

Еще одним примером российской обучающей системы, обеспечивающей «активную адаптивность», является АОС «Безопасность». Данная система разработана для персонала Куйбышевской железной дороги и представлена в виде графических заданий с вариантами ответов и пояснениями в случае ошибочных действий обучаемых. В случае неправильного ответа или решения система выдает поясняющий кадр с рекомендациями и полноценным пояснением допущенной ошибки. Система АОС «Безопасность» способна определять в соответствии с имеющейся моделью обучаемого доступность контента, а также дополнять лекции найденным материалом [4].

В зарубежных вузах среди учебных платформ используются такие, как: Coursera (www.coursera.org); Udemy (www.udemy.com); SkillShare (www.skillshare.com); Envato Tuts (tutsplus.com). Примером одной из наиболее интеллектуальных платформ в американском дистанционном образовании является EDX. На данной образовательной платформе педагоги размещают учебный материал в формате лекций, которые делятся на модули по продолжительности не более 10 минут и для лучшего усвоения материала чередуются с упражнениями. Программой в случае неверного ответа выдаются рекомендации для ее исправления. На данном образовательном портале представлена платформа с домашними заданиями. Создание интернет-лабораторий, совместного обучения, перекрестного оценивания, дискуссионных онлайн-групп возможно за счет внедрения интерактивных продуктов обучения. Лучшему усвоению студентами материала способствует то, что преподаватель в видео-лекциях пишет на планшете точные определения и математические выкладки. У учащихся при просмотре лекций есть возможность изменения и установки скорости просмотра [14].

Однако необходимо отметить, что применение данных образовательных платформ как в России, так и за рубежом зависит от технического обеспечения образовательных организаций, умений педагога построить процесс электронного обучения таким образом, чтобы такой процесс обучения вызывал интерес у студентов и способствовал повышению уровня их мотивации.

2. Дифференцированное обучение предполагает разделение студентов на группы в соответствии с уровнем интеллектуального или физического развития, по типу мышления, способностям и интересам, уровню знаний, подбор для каждого студента или группы студентов определенных методов, средств и форм обучения. Например, для группы студентов с низким уровнем знаний необходимо подбирать более легкие задачи и упражнения, подбирать более понятные электронные учебные материалы, при записи лекций педагог должен более подробно объяснять сложный материал, и наоборот, для студентов с высоким уровнем знаний, выбирать наиболее сложные задания, упражнения, тесты и т.д. [2].

Также необходимо отметить, что как в Российской, так и в зарубежной системе образования виды дифференцированного обучения выделяются в соответствии с материальным и социальным положением студентов, религией, национальностью, предполагаемой профессией, специальными и общими склонностями, интересами и способностями. Еще одним вариантом дифференциации, который в настоящее время во всех развитых странах становится широко распространенным, является организация специального образования для людей с ограниченными возможностями здоровья. Обучение людей с ОВЗ наиболее развито в Западной Европе, США и Канаде, в России же инклюзивное высшее образование стало развиваться только в последнее

десятилетия, и по сравнению с зарубежными образовательными учреждениями имеет малый опыт.

3. Расширение автономности (включая самообразование) практически не используется в системе российского высшего образования, оно наиболее востребовано в зарубежных университетах и колледжах. За рубежом студенты для изучения самостоятельно выбирают дисциплины. В России учебные программы содержат в себе неизменяемый набор дисциплин, где образовательная траектория едина для всех и планируется без участия студента. Расширение автономности (включая самообразование) – это электронное обучение, в котором студенты имеют право выбора учебных задач, контента и дидактических средств для достижения образовательных целей. В данном случае используется формы работы с использованием совместного онлайн-обучения и социальных сетей. Среди студентов российских вузов данную программу способны составить только единицы в связи с тем, что на первый план выходит такая форма персонализации электронного обучения, как адаптивное обучение [4].

Внедрение персонализации в электронное обучение предполагает использование таких технологий, как [7]:

1. Дидактические технологии. Их цель – развивать студентов как субъекта процесса образования в ходе использования технологии проблемного, активного и знаково-контекстного обучения, задачно-эвристических и развивающе-акмеологических технологий.

2. Организационно-методические технологии. Главное направление данных технологий – это перевод обучающегося в позицию субъекта, способного сформировать собственное образовательное пространство и построить индивидуальную траекторию профессиональной подготовки. К данным технологиям относятся: модульное обучение, технологии по организации открытых систем обучения, персонализация самостоятельной работы студентов, программирование обучения и индивидуальное планирование.

3. Информационные технологии. Главная задач данных технологий – это развитие учащихся как субъектов информационной культуры и деятельности. В данном случае используются: технологии дистанционного (удаленного) обучения; автоматизированные обучающие системы, электронные пособия и учебники.

Персонализированные учебные материалы, которые используются педагогами в рамках данных технологий, могут быть адаптированы к потребностям студентов как часть системы управления обучением (LMS).

LMS представляет собой систему управления обучения через современные платформы для проведения курсов, на которых размещают видео- и аудио- лекции, практические задания. Данная платформа не только автоматизирует труд педагога, но и позволяет свести к минимуму организацион-

ные вопросы в процессе обучения. С помощью данных систем возможно: собирать аналитику по прохождению обучения, автоматизировать систему оценивания, отслеживать успехи студентов, составлять индивидуальный план обучения для каждого студента, а также создать хранилище учебных пособий и в целом базу знаний [12].

Обучение на базе LMS проходит в дистанционном формате, где студенты слушают лекции, выполняют задания, знакомятся с новым учебным материалом, решают тесты, а педагог выполняет проверку и выставляет оценки или баллы. Преимуществом такой системы в работе преподавателей является то, что они занимаются только ведением конференций или семинаров и проверкой заданий, при этом на организацию занятия тратится меньше времени и ресурсов, процессы обучения становятся более прозрачные. Для студентов высших учебных заведений положительным моментом являются: элементы геймификации, которые делают процесс обучения более интересным и увлекательным; выбор времени занятия, что позволяет студентам заниматься в наиболее удобный для них момент.

Существуют определенные требования к обеспечению качества работы системы управления обучением [3]:

1. Простота в администрировании для педагогов: автоматизация повседневных задач, например, таких, как раздача прав доступа, приглашение студентов, создание контента, распределение курсов и т.д.
2. Доступность для студентов LMS: нативная навигация, элементы геймификации, понятный интерфейс.
3. Удобство добавления контента: создание курса становится более быстрым за счет понятного веб-редактора.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно отметить, что персонализация является современным трендом электронного обучения на всех уровнях системы образования. Среди особенности персонализации в системе высшего образования выступает позиция студента, которая выражается в возможности и способности к выбору отдельных аспектов процесса образования, что обуславливает выход на реализацию и построение индивидуальной образовательной траектории. Среди технологий персонализации в электронном обучении наиболее эффективными выступают: дидактические, информационные, организационно-методические. Применение данных технологий будет способствовать повышению уровня мотивации студентов к самостоятельному изучению материалу. Вместе с тем персонализация в высших учебных заведениях опирается на принципы личностно-ориентированного подхода. Особенность такого образования заключается в том, что личность сама организует, программирует, реализует процесс, в ходе которого овладевает и присваивает тот пласт знаний и умений, в котором заинтересована. Поэтому личностно-ориентированная

образовательная деятельность направлена на самоопределение и самореализацию личности в процессе обучения. Перспективы дальнейших исследований связаны с педагогическим проектированием персонализированного обучения студентов вуза в условиях цифровизации.

Список литературы

1. Абдалина Л.В. Персонализация как ведущий образовательной тренд современности / Л.В. Абдалина // Вестник ВГУ. – 2022. – № 2. – С. 10–13.
2. Биленко П.Н. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов. – М.: МГПУ, 2020. – 112 с.
3. Булаева М.Н. Персонализированный подход в образовании / М.Н. Булаева, Я.В. Зубкова, Д.Д. Мельников // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 77-3. – С. 4–6.
4. Бурняшов Б.А. Персонализация как мировой тренд электронного обучения в учреждениях высшего образования / Б.А. Бурняшов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 1. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26078>.
5. Грачев В.В. Персонализация образования: монография / В.В. Грачев. – М.: Изд-во СГИ, 2005. – 200 с.
6. Гульчевская В.Г. Педагогические технологии в квалификационной характеристике современного учителя: монография / В.Г. Гульчевская. – Ростов-на Дону: Изд-во Ростовского обл. ИПК и ПРО, 2010. – 94 с.
7. Зеер Э.В. Теоретико-прикладные основания персонализированного образования: перспективы развития / Э.В. Зеер, Э.Э. Сыманюк // Педагогическое образование в России. – 2021. – № 1. – С. 17–25.
8. Зенков А.Р. Образование в условиях пандемии: возможности и ограничения цифрового обучения / А.Р. Зенков // Анализ и прогноз: журнал ИМЭМО РАН. – 2020. – №3. – С. 51-53.
9. Каргина З.А. Индивидуализация, персонализация, персонификация – ведущие тренды развития образования в 21 веке: обзор современных научных исследования / З.А. Каргина / Часть II. Парадигмы современного образования (различные направления). – [Электронный ресурс]. – URL: <https://interactive-plus.ru/e-articles/124/Action124-11032.pdf>.
10. Карпенко Л.А. Социальная психология. Словарь / Л.А. Карпенко, А.В. Петровский, М.Ю. Кондратьева. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 176 с.
11. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. Заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспирова. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 176 с.

12. Романович В.К. *Инновационные решения в персонализации* / В.К. Романович // *Символ науки*. – 2022. – № 4–1. – С.60–62.

13. Савина Н.В. *Методологические основы персонализации образования* / Н.В. Савина // *Наука о человеке: гуманитарные исследования*. – Т.14. – №4. – 2020. – С.82-88.

14. Стехов А.В. *Персонализация как подход к развитию личности в обучении* / А.В. Стехов // *Персонализированное образование*. – 2022. – №3. – С.45–50.

15. Шуюй Д. *Персонализированное обучение как тренд международного образования* / Д. Шуюй // *Теоретические проблемы искусства, художественного образования и культурологии*. – 2022. – С. 70–74.

РАБОТА ТВОРЧЕСКИХ СОЮЗОВ КАК ФОРМА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СФЕРЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Малютина Рената Евгеньевна

*Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы, г. Уфа, Россия*

Творческие союзы в России и других странах занимаются различными видами деятельности. Помимо основных – художественной, выставочной, коммерческой и проч., немаловажной является практическая педагогическая. К педагогической деятельности можно отнести разнообразные мероприятия такие как проведение мастер-классов, симпозиумов, конференций, организация творческих мастерских, арт-резиденций и т.д. Данный аспект педагогической деятельности Творческих союзов мало изучен, в целом современное состояние художественного образования в России подробно представлено коллективом авторов (Л.Л. Алексеева, И.М. Быховская, Н.А. Кочеляева, В.В. Мартынова, Е.П. Олесина, Т.С. Федорова, Л.В. Школяр) в аналитическом докладе «Художественное образование в Российской Федерации. Развитие творческого потенциала в XIX веке» [3]. В докладе авторы рассматривают реальное состояние традиционного художественного образования в России и предлагают, в качестве рекомендаций, введение инноваций и новейших технологий, но при этом сохраняя исторически сложившиеся модели обучения творческим специальностям. Такие понятия как «Мастер-классы» и «Творческие мастерские» анализируют современные исследователи, например, О.В. Бобряшова в работе «Мастер-класс и творческая мастерская как педагогические технологии активного обучения будущих дизайнеров» [1] отмечает, что одной из эффективных форм педагогического опыта является мастер-класс и творческая мастерская, позволяющие максимально раскрыть творческие возможности будущих дизайнеров и стимулировать их научно-исследовательскую работу.

Следует отметить, что в России художественное образование сильно отличается от мировой практики и западной системы. Основной упор в обучении делается на академическую школу, получение базы, основы мастерства. Мало внимания уделяется собственно творческому развитию личности и формированию креативного мышления у учеников. Известные, состояв-

шиеся отечественные художники крайне редко идут преподавать в учебные заведения. С этих позиций такие формы педагогической деятельности как Творческие мастерские и Мастер-классы и т.д. чрезвычайно актуальны и необходимы в современных российских реалиях. По мнению авторов аналитического доклада «В современной системе профессиональной подготовки идет активный поиск педагогических механизмов и технологий, обеспечивающих не только формирование квалифицированного специалиста, профессионала-исполнителя, но и развитие творческого начала каждого учащегося, его потребности в инновационном поиске, креативного видения будущей профессии» [3, с. 41]. И если учебные заведения основываются на более традиционных формах обучения, то сама специфика творческой работы предполагает поливариантность занятий. Так сотрудничество ВУЗов и Творческих союзов обеспечат всесторонний охват и разнообразность векторов развития художественно-творческих способностей. Привлечение известных художников в качестве кураторов (наставников) позволит шире раскрыть потенциал учеников в процессе самореализации и наблюдения за работой мастеров. Например, в Санкт-Петербургском государственном академическом институте живописи, скульптуры и архитектуры им. И.Е. Репина «Высшей школой композиции для учащихся становятся индивидуальные мастерские профессоров. Здесь, в мастерских, имея возможность ежедневно знакомиться с методами творческой работы опытных мастеров и пользоваться их советами, будущие художники учатся ставить перед собой и решать сложные профессиональные задачи» [3, с. 46]. Также рекомендуется обеспечить поддержку взаимодействия общеобразовательных учреждений, творческих союзов и творческих работников в области организации художественного образования и воспитания, а также поощрение и стимулирование общеобразовательных учреждений, предоставляющих экспериментальные площадки для реализации инновационных и авторских художественно-образовательных программ.

По данным официального сайта, проект Творческого союза художников России «Экспериментальные творческие мастерские» – это коллективные проекты, создаваемые куратором/автором или группой кураторов для широкого привлечения в них региональных и столичных художников различных направлений и жанров с целью актуализации художественных практик. Технология творческих мастерских базируется на методе критического мышления. Ученик не просто «принимает» сведения, сообщаемые ему наставником, а проверяет их путем решения самостоятельных творческих задач. Важны плюрализм мнений, подходов, уважительное отношение к мнению, варианту другого и др.; внутри каждого задания ученики свободны в выборе способов выполнения; миссия преподавателя-мастера заключается в раскрепощении способностей ученика, в создании условий для раскрытия и реа-

лизации его творческого потенциала. Технология «Творческая мастерская» направлена на формирование универсальных учебных навыков. Педагог прививает своим воспитанникам любовь к учебе, помогает им выстраивать индивидуальные образовательные траектории [4].

В целом «Творческие мастерские» – это одна из развивающих, обучающих, воспитывающих форм современной творческой деятельности. На базе технологии творческих мастерских педагоги проводят необычные занятия, которые заставляют анализировать и объяснять увиденные эксперименты. В системе художественного образования развитие художественно-творческих способностей личности является основной целью теории и практики. Особо успешно данная цель может реализоваться в процессе развития у творческих способностей в «Творческих мастерских». Обновление современной системы художественного образования, связанное с гуманизацией и индивидуализацией учебно-воспитательного процесса, предполагает необходимость создания таких педагогических условий, которые способны обеспечить развитие творческих способностей каждого участника. Можно сказать, что одних врожденных задатков и даже целого комплекса черт творческой личности еще недостаточно для того, чтобы автоматически проявился талант художника. Необходимо приобщить опыт предыдущих поколений.

Известно, что изобразительное искусство принято считать явлением социальным, так как оно неразрывно связано с историческим опытом людей. В связи с этим, чтобы стать художником, необходимо усвоить изобразительный и прикладной опыт предыдущих поколений путем формирования индивидуальных умений и навыков, то есть путем практических занятий художественно-творческой деятельностью в области изобразительного искусства. Исходя из определения, что всякая потребность реализуется в ходе какой-либо деятельности, художественно-творческая потребность личности реализуется непосредственно в процессе изобразительной деятельности. В толковом словаре В. Даля слово «мастерская» определено как «комната, где работают ремесленники, мастера, художники», а «мастер» – это «человек, занимающийся каким либо ремеслом или рукоделием; особенно сведущий или искусный в деле своем» [1]. В творческой мастерской специально организуется развивающее пространство, которое позволяет участникам в групповом поиске, в режиме диалога и полилога приходиться к формированию новой компетентности, осмыслению ценностей. Отношения участников носят взаиморазвивающий характер как между мастером и обучаемыми, так и между участниками мастерской. Происходят коллективная интеграция и передача знаний и умений, корректировка собственного опыта и навыков, осмысление и перестройка оснований собственной деятельности и поведения.

Мастерская как технология реализуется во многом по правилам интенсивного интерактивного взаимодействия, за счет наличия инновационного

знания, импровизации, сочетания условного и реального планов действий, освоения разнообразных техник и приемов. В процессе художественно-творческой деятельности личности совершенствуется свой индивидуальный опыт, свои способности в области изобразительного искусства и достигает тем самым высоких результатов. О.В. Бобрешова в статье «Мастер-класс и творческая мастерская как педагогические технологии активного обучения будущих дизайнеров» пишет: «Мастер класс – это эффективная форма передачи знаний и умений, обмена опытом обучения и воспитания, центральным звеном которой является демонстрация оригинальных методов освоения определенного содержания при активной роли всех участников занятия. Мастер класс – это особая форма учебного занятия, которая основана на “практических” действиях показа и демонстрации творческого решения определенной познавательной и проблемной педагогической задачи. Мастер класс – это форма занятия, в которой сконцентрированы такие характеристики: вызов традиционной педагогике, личность педагога с новым мышлением, не сообщение знаний, а способ самостоятельного их построения с помощью всех участников занятия, плюрализм мнений и др. Методика проведения мастер классов основывается как на педагогической интуиции педагога, так и на восприимчивости студента» [1]. Поэтому мастер класс нередко называют школой распознавания смыслов, знаков и приемов определенного направления в искусстве. Помимо чисто практического назначения, мастер класс преследует еще одну очень важную цель – интеллектуальное и эстетическое воспитание».

В контексте изучения проблемы необходимыми компонентами развития творческих способностей, обучающихся системы дополнительного образования к изобразительной деятельности можно отнести, следующие основные педагогические условия:

– Применение системного подхода развития художественно-творческих способностей, обучающихся как свойства функциональных систем мозга, реализующихся в конкретной изобразительной деятельности, где практическая работа является важнейшим условием и средством этих способностей. Заметим, что развитие художественно-творческих способностей зависит от личностных особенностей обучающегося, от психолого-педагогических методов и способов воздействия на его личность, от мотивационных факторов развития этой личности, где главными являются саморегуляция и самоактуализация, то есть стремление личности к более полному выявлению своих возможностей. Системный подход в изучении творческих способностей личности служит универсальным методологическим принципом современной науки.

– Создание проблемно-поисковых ситуаций на занятиях изобразительным искусством, которая является закономерностью продуктивной твор-

ческой деятельности и обуславливает начало мышления, а сама активная мыслительная деятельность протекает в процессе постановки и решения проблемы. Проблемная ситуация, как необходимое условие в развитии творческих способностей обучающегося, приемлема на достаточно высоком уровне приобретенных ими знаний, умений и навыков в области изобразительного искусства.

– Овладение обучающимися знаниями и технологиями ментального переключения мозга в процессе изобразительной деятельности, которые способствуют достижению творческих успехов в формировании творческого, художественного образно-ассоциативного мышления и художественного образно-ассоциативного восприятия окружающего мира, плоскостно-орнаментального видения, творческой стилизации и интерпретации природы, что необходимо для развития творческих способностей начинающего художника.

– Эмоциональный фон проводимых занятий для творческих специальностей, где используются технологии обучения «мастер класс», «творческая мастерская», эмоционально-нравственные отношения в общении и деятельности играют, безусловно, значительную роль в формировании ценностных ориентаций личности [1].

– Создание потребностей обучающегося к изобразительной деятельности при формировании их оптимальной мотивации к развитию своих художественно-творческих способностей.

– организация материальной поддержки (получение грантов, субсидий, спонсорская поддержка и т.д.);

– привлечение известных российских и иностранных художников для проведения мастер-классов, лекций, семинаров, пленэров.

– проведение итоговых выставок, пленэров, пресс-конференций, круглых столов, освещение СМИ, экскурсий и общения со зрителями.

Развитие художественно-творческих способностей взрослых возможно в процессе обучения в Творческой мастерской. Художественная мастерская рассматривается как единое образовательное пространство раскрытия творческих способностей личности и её саморазвития. Творческие мастерские и мастер-классы, в которых будет проходить обучение по развитию творческих способностей (совокупность креативности, творческого мышления, воображения) взрослых средствами изобразительного искусства, совместит в себе аспекты:

– обучение академическим основам рисования (композиционное размещение, линейно–конструктивное построение, тоновая и цветовая пластическая моделировка, нахождение целостности рисунка);

– непосредственная обстановка, использование нетрадиционных средств обучения, сотворчество педагога и обучающегося.

Художественно-творческие способности личности – это совокупность множества качеств, прежде всего, образного и пространственного мышления. Творчество – определяющий фактор множества аспектов человеческой жизнедеятельности. Уникальность результата творческой деятельности является одним из важных критериев, который отличает творчество от промышленного производства, а человека от машины. Педагогическая работа творческих союзов определяет комплекс деятельности: рефлексивная, когнитивная, творческая и коммуникативная. Процесс обучения подразумевает создание и моделирование реальных педагогических ситуаций в разных направлениях творческого проявления.

Изучение проблем современного художественного образования и воспитания в целях его совершенствования и обоснования политики в данной сфере, предполагает:

- поддержку создания авторских курсов, специальных программ и новых направлений художественно-образовательной деятельности и сотрудничества в данном направлении представителей академического сообщества с людьми творческих профессий;
- инфраструктурное обеспечение регулярного обмена опытом в художественно-образовательной сфере как на глобальном, так и на региональном уровнях: проведение конференций, организация творческих мастерских, представление авторских образовательных программ и др. [3, с.70-71].

По информации официального сайта ТСХ России «Результатом деятельности Экспериментальных Творческих мастерских ПОРАХ и ТСХР должны стать выставочные и издательские проекты, в совокупности составляющие единую программу фундаментального ХУДОЖЕСТВЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ мира и современного арт-процесса в России и за рубежом» [4]. Региональной общественной организацией «Творческий союз художников в Республике Башкортостан» в рамках форума «АРТ–УФА» был проведен проект «Экспериментальные творческие мастерские Поволжского отделения Российской академии художеств в Уфе» (ЭТМ ПОРАХ в Уфе). В качестве кураторов были приглашены известные художники региона. На протяжении двух месяцев «ЭТМ ПОРАХ в Уфе» с лекциями и мастер классами посещали мастера различных сфер художественной деятельности: живописцы, графики, скульпторы, иконописцы, архитекторы, рисовальщики и др. Группа состояла из стажеров разного возраста. Преобладающие настроения и эмоции – оптимизм, бодрая и продуктивная атмосфера. Удовлетворенность процессом обучения обуславливается взаимопомощью, взаимным пониманием, доброжелательностью, сотрудничеством внутри группы. В группе имела место быть прямая похвала или замечания друг к другу, поскольку стажеры проявляют доброту и честность по отношению к своим однокашникам. Куратор по окончании занятия проводил просмотр и анализ выполненных работ, где

проговаривал ошибки и удачные моменты. Также он спрашивал у учащихся, какие работы им нравятся больше и почему, учил анализировать ход и итог работы, тем самым формируя оценочное отношение как к своим работам, так и к выполненным заданиям своих одноклассников. Психологические особенности определяются, прежде всего, готовностью к учебной деятельности, так как стажеры приходят по интересам. Педагогом создается творческая атмосфера, зачастую возглавляя процесс создания работ, показывая пример своим опытом, мотивируя на творчество, четко вести до завершения начатое дело. Происходит развитие эстетического вкуса, формирование которого осуществляется посредством рационального последовательного обучения, рефлексии.

Обучающимся было предложено выполнить самостоятельно задание на ряд тем, для участия в академической выставке «Красные ворота/Против течения». Цель данного задания создать композицию, используя те средства, техники и материалы, которыми уже владеет автор. Здесь задача больше стоит перед педагогом определить уровень художественного развития и творческих способностей у обучающихся. Определённых и конкретных задач перед обучающимися не ставилось, так как была важна 100 % проявление их творческого начала для выявления уровня развития творческих способностей. Данное задание было воспринято с радостью и немного озадачило обучающихся, так как темы были философские и обширные. Выбор своей темы был сделан сразу каждым участником эксперимента, так как все прекрасно знают, чего они хотят. Вопрос больше стал по манере исполнения и техническим возможностям, также для тех, кто уже давно не рисовал, преодолению страха «чистого листа» и самовыражения в виде изобразительной деятельности.

Молодые художники Республики Башкортостан прошли обучение у мастеров и показали себя на итоговых выставках при Российской академии художеств (г. Москва). С этой целью и походились «Экспериментальные творческие мастерские ПОРАХ в Уфе». В течении двух месяцев стажеры – молодые художники, создавали работы на предложенные темы. Для участия в академической выставке «Красные ворота/Против течения» (г. Москва). По итогу были достигнуты значительные результаты: большая часть картин вошла в каталог и затем последовало еще ряд мероприятий в рамках проекта. Это были персональные и групповые выставки кураторов и стажеров, совместные пленэры, мастер-классы и проч., не только в Уфе, но и за пределами республики. Например, участники были приглашены с выставкой в Екатеринбург. На фоне экспозиции были проведены мастер-классы по живописи для студентов второго курса Екатеринбургской Академии современного искусства (ЕАСИ). На этом этапе стажеры уже сами имели возможность, на равне с кураторами, провести свои мастер классы.

Важно понимать, что обучение в творческих мастерских должно быть нацелено на результат. В данном случае результатом являются выставки, конкурсы и т.д. Стоит принять во внимание, что стажеры уже обладают знаниями, умениями и навыками в изобразительном искусстве. То есть знакомы с рисунком, живописью, основными композиционными приемами и проч. Такие формы обучения как «Творческие мастерские» и «Мастер классы» призваны пробудить именно креативные, творческие способности, которые в дальнейшем помогут начинающим художникам решать индивидуальные творческие задачи. По итогам работы «ЭТМ ПОРАХ в Уфе» большая часть стажеров прошла выставочную комиссию и приняла участие в академической выставке. Часть были отмечены ТСХ России и им была выделена государственная именная стипендия. Была сформирована выставочная комиссия и проведен конкурс произведений, созданных за время работы ЭТМ. Организаторы провели опрос кураторов и стажеров, основной целью была возможность увидеть общие перспективы дальнейшей творческой работы. По результатам работы «ЭТМ ПОРАХ в Уфе» можно сделать благоприятный прогноз и общие позитивные выводы.

Литература

1. Бобрешова О.В. *Мастер-класс и творческая мастерская как педагогические технологии активного обучения будущих дизайнеров / Вестник ОГУ № 11, ноябрь 2011. С. 169-175* <https://cyberleninka.ru/article/n/master-klasse-i-tvorcheskaya-masterskaya-kak-pedagogicheskie-tehnologii-aktivnogo-obucheniya-buduschih-dizaynerov/viewer>
2. *Творческие мастерские МО ТСХР. (Официальный сайт ТСХ РФ)*
<http://www.tcxp.ru/tvorcheskie-masterskie-mo-tshr>
3. «**ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В XXI ВЕКЕ**». Аналитический доклад / Авторы доклада: Л.Л. Алексеева, И.М. Быховская, Н.А. Кочеляева, В.В. Мартынова, Е.П. Олесина, Т.С. Федорова, Л.В. Школяра
Ответственный редактор К.Э. Разлогов. М. 2011
<http://newrik.ru/wp-content/uploads/2016/07/%D0%A5%D0%9E.pdf>
4. *Экспериментальные творческие мастерские ПО РАХ и ТСХР*
<http://www.tcxp.ru/projects/eksperimentalnye-tvorcheskie-masterskie-po-rah-i-tshr>

УКРЕПЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В КИТАЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Инь Чжикан, Сюй Чжицян

Дальневосточный федеральный университет

Школа искусств и гуманитарных наук,

Владивосток, Россия

Генеральный секретарь Си Цзиньпин отметил, что повышение благосостояния людей является основополагающей целью развития. В настоящее время Китай вступил в стадию высококачественного развития, и стремления народа к лучшей жизни. Следует отметить, что COVID-19 неизбежно окажет определенное влияние на основные источники средств к существованию и создаст новые проблемы для социального управления. Проблема несбалансированного и неадекватного развития остается актуальной, а задача сохранения средств к существованию людей и социального управления остается сложной. В ответ на новые надежды людей на лучшую жизнь мы должны поставить социальное строительство на более важное место, продолжать повышать уровень жизни людей и твердо продвигать общее процветание.

Повышение уровня социального строительства является необходимым условием и основным способом улучшения качества жизни людей. Повышение благосостояния людей, улучшение качества их жизни и удовлетворение их потребностей в лучшей жизни зависят от всестороннего развития и укрепления социалистического экономического, политического, культурного, социального и экологического строительства цивилизации с китайской спецификой, которое является основным условием и социальной предпосылкой для повышения качества жизни людей. Социальное строительство имеет самое прямое отношение к жизни людей и оказывает наиболее очевидное влияние на улучшение качества их жизни. Поэтому необходимо постоянно укреплять социальное партнерство Китая и повышать качество жизни народа.

После вступления Китая во Всемирную торговую организацию (ВТО) китайское правительство стало уделять особое внимание развитию частного сектора в период с 2010 по 2020 год. При поддержке национальной политики Китая частное образование быстро растет. Государственные организации по всей стране также начали сотрудничать с частным образованием на своих

условиях. Эта инициатива значительно обогатила государственно-частное партнерство в сфере образования в Китае. Кроме того, правительство Китая в своем плане развития образования предложило уделять больше внимания профессиональному образованию, создать надежный механизм подготовки кадров, который будет работать по принципу «государство спонсирует, промышленность руководит, а предприятия участвуют»; усовершенствовать политику поддержки профессионального образования, сделать его более привлекательным, повысить трудоспособность и предприимчивость студентов; усилить профессиональное образование в сельской местности. Было также отмечено, что необходимо содействовать разделению государства и школы, разделению управления и деятельности, обеспечению автономии школы и построению современной школьной системы, которая функционирует в соответствии с законом, имеет автономное управление, демократическое управление и социальное участие. Реформа школьной системы является ключевой. Необходимо придерживаться принципа общественного интереса в образовании, сформировать модель совместного развития государственного и частного образования при опоре на государственные школы и активном участии всего общества. Несмотря на ярко выраженную «государственную направленность» образования, его развитие в определенных пределах носит гибкий характер. Развитие государственно-частного партнерства является не только вопросом государственной политики, но и требует поддержки и руководства со стороны местных органов власти, исходя из их собственных возможностей.

Правительство Китая стремится усилить социальное строительство с целью повышения качества жизни населения. Был предпринят ряд инициатив, направленных на улучшение распределения доходов, совершенствование государственных служб занятости, построение обучающегося общества, укрепление систем социального обеспечения и здравоохранения, улучшение базовых услуг для пожилых людей. В области образования учащиеся на разных этапах обучения могут постигать общество с помощью методов ситуационного, проектного и специализированного обучения. Предприятия и общественные организации могут принимать более активное участие в разработке целей, планов и реализации мероприятий по выращиванию талантов, будь то «подготовка квалифицированных рабочих с учетом спроса» или «интеграция промышленности и образования» для преобразования результатов научных исследований, предприятия и общественные организации должны выступать в качестве маяка друг для друга и для школ, освещая путь для роста талантов. 2021 Государство начало реализацию политики «Двойного сокращения», направленной на снижение домашней и внеклассной работы учащихся на уровне обязательного образования. нагрузку. Кроме того, в Китае реализуются такие инициативы, как Программа повышения каче-

ства специального образования, Программа сотрудничества в области зачисления в школы Центрального и Западного регионов и Программа улучшения питания учащихся сельских школ обязательного образования, направленные на обеспечение равенства в сфере образования. В соответствии с подходом, ориентированным на достижение конкретных целей и решение конкретных задач, финансирование образования в приоритетном порядке направляется на инвестиции в слабые звенья и бедные районы, чтобы устранить дисбаланс и недостаточность развития образования.

По данным Министерства образования КНР, на основе полной универсализации обязательного образования во всех 2895 уездах страны достигнут базовый баланс обязательного образования, что является новой вехой. За последнее десятилетие около 130 млн. учащихся получили финансовую помощь, благодаря чему ни один ученик не остался без образования или не бросил школу из-за финансовых трудностей в семье.

За последнее десятилетие китайская система социального обеспечения достигла успехов в двух областях. Во-первых, были созданы различные системы страхования, включая пенсионное страхование, медицинское страхование, страхование от безработицы, страхование от несчастных случаев на производстве и материнства, что позволило расширить охват системы социального обеспечения и сформировать систематическую и полную систему пенсионного страхования. Во-вторых, в связи с ускорением процесса урбанизации система социального обеспечения была всесторонне усовершенствована как в городах, так и в сельской местности, а система социального обеспечения в сельской местности постоянно совершенствовалась, что позволило реализовать защиту сельского населения по старости и медицинское обслуживание. Кроме того, постепенно расширяется охват населения системой социального обеспечения, значительно увеличивается число застрахованных лиц, что имеет тенденцию к всеобщему охвату; в то же время социально-экономическое развитие привело к повышению уровня социальных выплат, в частности, пенсионеры крупных предприятий получают пенсию по старости и лечение от производственной травмы.

Сектор здравоохранения Китая расширяет и углубляет изучение проектов социального партнерства, главным образом в таких областях, как развитие инфраструктуры, приобретение основных инструментов и оборудования, исследования и разработка новых лекарственных средств и технологий, в которые вкладываются более значительные средства. За последнее десятилетие в Китае были как успехи, так и неудачи в реализации проектов ГЧП.

Решение проблемы «трудного и дорогостоящего доступа к медицинской помощи» является одним из главных приоритетов в развитии здравоохранения Китая. Традиционно государство и государственный сектор обладали монополией на оказание медицинских услуг, однако на практике возникали

такие проблемы, как трудности с государственными расходами, низкое качество услуг, низкая эффективность и нерациональное распределение ресурсов. Поэтому Китай продолжает углубленно изучать новые формы реформирования здравоохранения, которые предполагают мобилизацию широкого участия населения и внедрение рыночных механизмов под руководством государства. Государственно-частное партнерство (ГЧП) является важной формой реформы, отвечающей этой тенденции. Хотя в официальных документах ГЧП пока не фигурирует, модель ГЧП в той или иной степени применяется и в таких областях, как здравоохранение, в Китае по мере того, как коммунальные предприятия страны открываются для частного капитала.

В течение последнего десятилетия в сфере здравоохранения Китая происходят реформы, направленные на поиск оптимальных решений. Новый виток реформы здравоохранения выступает за возвращение государственных больниц в сферу общественных интересов и поощряет участие социального капитала в развитии здравоохранения, что способствует применению модели ГЧП в области медицины и здравоохранения. Для содействия реформированию и развитию системы ТКМ и здравоохранения правительство должно создать специализированный департамент управления для усиления руководства, совершенствования нормативной базы и содействия подготовке талантливых специалистов. В связи с реформой и открытием рынка здравоохранения появляется все больше проектов ГЧП в области лекарств и приборов. Кроме того, в рамках реформы государственных больниц изучаются такие модели ГЧП, как «ведомственный подряд» и сотрудничество по проектам медицинского оборудования.

В китайском культурном контексте социальное партнерство между экологическими НПО и государством носит не состязательный, а кооперативный характер. На практике функции экологических НПО в Китае сводятся к следующему: 1. экологическая реклама и экологическое образование 2. контроль за охраной окружающей среды со стороны государства 3. участие в принятии решений по охране окружающей среды. С другой стороны, местные органы власти наделены законодательной властью, функциями экологического контроля и антикризисного управления в области охраны окружающей среды. В Китае синергетические отношения между неправительственными экологическими организациями и местными органами власти можно рассматривать как две социальные подсистемы, которые могут достигать различных результатов в природопользовании за счет усиления синергетического развития. Однако различия в интересах приводят к возникновению источников конкуренции, и даже конфликты. Экологические цели, преследуемые обществом в настоящее время, требуют более тесного сотрудничества между местными органами власти и экологическими НПО, что обуславливает различную роль, которую они играют в природоохранной деятельности.

Программа «Миллион лесов» была запущена в 2009 г. Китайским фондом озеленения, Всемирной климатической организацией и Программой ООН по окружающей среде с целью помочь людям справиться с экологической бедностью, вызванной изменением климата. Одним из них является проект «Облепиха», в рамках которого в провинции Ганьсу (Китай) высаживается один миллион облепиховых деревьев для улучшения состояния окружающей среды и повышения уровня жизни людей, проживающих в районах западного Китая, страдающих от климатической бедности. Проект направлен на улучшение условий жизни и пропаганду низкоуглеродного образа жизни и приносит значительный экономический эффект. На сегодняшний день облепиховые леса занимают 30 тыс. га, что дает около 6 млн. долл. в год в виде топлива, кормов и удобрений, а через пять лет каждый гектар облепихи будет давать более 200 кг плодов, обеспечивая каждой семье устойчивый и стабильный доход в размере около 1 тыс. долл. в год. Кроме того, проект обеспечивает возможность трудоустройства и повышает доходы фермеров.

В настоящее время деятельность китайских неправительственных экологических организаций прошла путь от единичного к разнообразному, от микро- к макро- и точечному. Основные достижения связаны со следующими аспектами.

1) проведение экологической пропаганды и просвещения, содействие участию общественности в охране окружающей среды, повышение уровня информированности населения об экологии

2) общественное наблюдение и консультирование национальных природоохранных предприятий, играющих важную роль в социальном контроле и принятии решений в области охраны окружающей среды

3) китайские экологические НПО охватывают сельские районы и активно помогают бедным фермерам развивать «зеленую» экономику, добиваясь сокращения бедности и развития при сохранении окружающей среды.

Меры социальной поддержки безработных. Во-первых, социальная помощь позволяет безработным сохранить основной источник средств к существованию в период безработицы за счет предоставления определенной финансовой поддержки. Во-вторых, с помощью различных мер социальной помощи, таких как помощь в создании сети, она облегчает безработным повторный выход на рынок труда, одновременно сокращая время и расширяя сферу поиска работы, что способствует скорейшему выходу безработных на рынок труда.

В целом Китай стремится к созданию более комплексной и устойчивой системы социального обеспечения в период с 2010 по 2020 год и содействует развитию социального партнерства на основе многостороннего сотрудничества между правительством, предприятиями, организациями работников, сторонними организациями, общественными организациями и волонтерами

с целью предоставления более комплексных и эффективных услуг социального обеспечения населению.

1. Ведущая роль в сфере социального обеспечения принадлежит правительству Китая. Правительство сформулировало ряд соответствующих политических и нормативных актов, обеспечивающих стабильное функционирование системы социального обеспечения, а также оказывает финансовую поддержку и осуществляет надзор.

2. Участие предприятий: китайские предприятия играют важную роль в социальном обеспечении. В соответствии с национальной политикой предприятия обязаны выплачивать взносы на социальное страхование своих работников, включая пенсионное страхование, медицинское страхование и страхование от безработицы. Эти взносы распределяются между предприятиями и физическими лицами для формирования фонда социального страхования.

3. организации работников: Профсоюзы, как представительные организации работников, также играют важную роль в социальном обеспечении. Профсоюзы взаимодействуют с предприятиями и правительством в вопросах защиты прав и интересов работников, разработки и реализации политики социального обеспечения.

4. Сторонние организации: В системе социального обеспечения важную роль играют сторонние организации, такие как агентства по управлению фондами социального страхования и операторы социального страхования. Они отвечают за управление доходами и расходами фонда социального страхования, регистрацию застрахованных лиц, выплату пособий и т.д., обеспечивая бесперебойную работу системы социального обеспечения.

5. Общественные организации и волонтеры: Общественные организации и волонтеры также играют роль в социальном партнерстве. Они помогают социально незащищенным группам населения интегрироваться в систему социального обеспечения, предоставляя консультации, рекламу и помощь в оформлении пособий.

В области образования правительство Китая должно способствовать развитию обязательного образования и сбалансированному развитию образовательных ресурсов, ускорению развития инклюзивного дошкольного образования и диверсифицированного общего среднего образования. Одновременно следует развивать профессиональное образование, интеграцию промышленности и образования, а также сотрудничество школы и предприятия. Трудоустройство - один из важнейших факторов жизнеобеспечения населения. Необходимо усилить политику приоритетного трудоустройства, совершенствовать систему государственной службы занятости, уделять особое внимание трудоустройству выпускников вузов, отставных военных, сельских трудовых мигрантов и городского населения, оказавшегося в труд-

ной жизненной ситуации. В области социального обеспечения необходимо ускорить интеграцию базового медицинского страхования, страхования по безработице и страхования от несчастных случаев на производстве, расширить охват страхованием материнства, реформировать и усовершенствовать систему социальной помощи, обеспечить уход и обслуживание инвалидов. В области здравоохранения Китая следует углублять и совершенствовать модель государственно-частного партнерства и укреплять сотрудничество в области НИОКР в рамках проектов ГЧП. Вопросы охраны окружающей среды привлекают всеобщее внимание, и необходимо укреплять сотрудничество между правительствами, неправительственными организациями, предприятиями и общественностью для достижения взаимной выгоды и беспроигрышных результатов.

Авторы считают, что процесс повышения качества жизни людей - это процесс постоянного улучшения и укрепления чувства приобретения, счастья и безопасности. Защите и улучшению средств к существованию людей нет конца, есть только постоянная новая точка отсчета.

ЛИНГВОКРЕАТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КИТАЙСКИХ СМИ: ПРЕЦЕДЕНТНЫЕ СИТУАЦИИ

**Гавриленко Ольга Владимировна,
Иванова Арина Николаевна**
*Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток, Россия*

Лингвокреативная деятельность человека привлекает особое внимание исследователей многообразием и разнообразием представления триединства «язык - культура - сознание». Лингвокреативная деятельность трактуется Т.А. Гридиной как воплощение пространства языкового креатива носителей языка, проявление инициативы языковой личности в создании «прецедентов новизны», в способности к реализации креативной идеи в прагматических целях [Гридина, 2013, с. 6].

Языковой креатив воплощается в языковой игре, которая представляет собой по выражению В.Б. Базилевич, «...не просто остроумное искажение литературных единиц, а реакцию языка на процессы и явления, происходящие в данное время в жизни общества» [Базилевич, 2015, с. 21]. К основным параметрам преднамеренного нарушения относятся «...богатая ассоциативность, осознанный поиск неожиданных средств при пользовании языковым арсеналом, путей нетрадиционного воплощения языковых системных связей и законов» [Рут, Иванова, 2013, с. 78].

К одним из ярких проявлений языковой игры относят прецедентные феномены: «...уже само включение прецедентного феномена в текст можно рассматривать как языковую игру со свойственной ей экспрессивностью и оценочностью» [Ильясова, Амири, 2018, с. 226]. Впервые термин «прецедентный текст» в научный оборот ввел лингвист Ю.Н. Караулов в своей работе «Русский язык и языковая личность». Справедливо считая его трактовку подходящей для определения прецедентных феноменов, но довольно широкой, ряд ученых сужают ее до следующей: прецедентные феномены - это значимые для личности в познавательном и эмоциональном отношениях, имеющие сверхличностный характер, т.е. хорошо известные широкому окружению, обращение к которым возобновляется неоднократно в дискурсе данной языковой личности [Караулов, 2010, с. 216; Захаренко, с.82].

Отмечается, что у большинства представителей национально-лингвокультурного сообщества существует национально-детерминированный минимизированный инвариант восприятия прецедентного феномена, т.е. представление о нем общее и обязательное для всех носителей национального ментально-лингвального комплекса [Словарь лингвокультурных терминов, 2018, с. 116]. Выделяются четыре вида таких инвариантов восприятия: прецедентная ситуация, прецедентный текст, прецедентное имя и прецедентное высказывание [Привалова, 2005, с. 234].

Прецедентные феномены тесно связаны со средствами массовой информации: здесь реализуется их воспроизводимость и когнитивно-эмотивная актуальность, они лаконичны и экономичны - хранят культурную информацию в свернутом виде, которая не требует подробного объяснения в тексте статьи. Актуальным, на наш взгляд, представляется исследование функционирования прецедентных феноменов в англоязычных онлайн газетах Китая. Данные газеты не являются переводными версиями китайских изданий, их цель - трансляция позиции руководства КНР в мировом информационном и коммуникационном пространстве.

Для нашего исследования были отобраны политические прецедентные феномены из статей китайских авторов таких официальных изданий, как *China Daily*, *Global Times* и *People's Daily*, выходящих с октября 2022 г. по июль 2023 г. Ввиду ограниченного объема настоящей публикации было решено ограничиться изучением не всех четырех видов прецедентных феноменов, а только ситуаций.

Прецедентная ситуация - «единичная ситуация, имевшая место в реальной или виртуальной действительности, ставшая эталонной для последующих ситуаций, схожих с ней по тем или иным параметрам, актуализирующаяся в речи при помощи устойчивых вербальных маркеров» [Словарь лингвокультурных терминов, 2018, с. 109]. Все выявленные нами прецедентные ситуации можно условно разделить по следующим блокам: античный период, XX и XXI вв.

Представления о греко-римской цивилизации отражены в общеизвестной прецедентной ситуации «Пиррова победа», являющейся инвариантом восприятия такой победы, которая в конечном итоге ведет к поражению: *US turns to cut capital infusion into Chinese tech firms, seeking a Pyrrhic victory* [GT¹]. В данном контексте объективируются неизбежные негативные последствия для инициатора ограничений, т.е. решение правительства США сократить инвестиции в китайские технологические компании впоследствии повредит американским компаниям и экономике больше, чем их китайским конкурентам.

Холодная война как глобальное геополитическое противостояние Совет-

¹ <https://www.globaltimes.cn/page/202302/1285285.shtml> (12.07.2023)

ского Союза и США довольно широко представлена в анализируемых СМИ: *I believe that China will never become another Soviet Union, participating in the «serious competition» led by the US, or a true Cold War* [GT²]. Напряженность отношений того периода, его гипотетические последствия и неприемлемость его повторения реализуются в следующем контексте: *In addition, some Canadians bluntly pointed out that Canada should not be a «cheerleader for Cold War 2.0,»- noting this «will not help Canada* [GT³]. Помимо прецедентной ситуации Холодной войны включенный в состав вербализации числовой компонент 2.0 отсылает читателей к идее значительного усовершенствования смертоносных технологий по сравнению с предыдущей версией, что оценивается негативно. Таким образом актуализируется нежелательность участия Канады в новой Холодной войне и призыв к мирному урегулированию политических разногласий.

Мышление Холодной войны объективируется как одностороннее, построенное на излишней конфронтации и обеспечивающее региональную безопасность за счет усиления и расширения военных блоков: *In the name of “democracy,” the US makes a distinction between friends and foes, and engages in a Cold War mentality in the global village* [GT⁴]; *Guided by a Cold War mindset, the United States always believes it can pressure China on any issue so long as the lines of communication are kept open* [CD⁵]. Холодная война была определяющим периодом мировой истории, и ее наследие продолжает формировать глобальную политику по сей день. Апеллирование к ситуации Холодной войны означает, что мировое сообщество продолжает сталкиваться с подобными проблемами и вызовами.

Одним из атрибутов как вербальных экспликаторов прецедентного феномена является понятие «ядерного зонта», т.е. совместного использования ядерного оружия: *...Yoon wants to bring back a “nuclear umbrella” from the US; The Yoon administration wanted “nuclear sharing,” but the US did not loosen its stance, and South Korea had no say in the nuclear decision-making* [GT⁶]. *Nuclear umbrella* – защита, предоставляемая ядерным государством своим неядерным союзникам; *nuclear sharing* – использование американского ядерного оружия для защиты Европы в холодной войне. Оба термина указывают на возобновление соглашений между Южной Кореей и США из-за растущих опасений ядерной войны.

XXI век представлен феноменами, отсылающими к ситуации на Украине: *Not to hurt each other’s leader has been a tacit rule since the outbreak of*

² <https://www.globaltimes.cn/page/202306/1293406.shtml> (10.07.2023)

³ <https://www.globaltimes.cn/page/202211/1280681.shtml> (12.07.2023)

⁴ <https://www.globaltimes.cn/page/202302/1285239.shtml> (10.07.2023)

⁵ <http://en.people.cn/n3/2023/0708/c90000-20041411.html> (11.07.2023)

⁶ <https://www.globaltimes.cn/page/202304/1289938.shtml> (12.07.2023)

the Russia-Ukraine conflict [ГТ⁷]. Российско-украинский конфликт — это современная прецедентная ситуация затяжного конфликта, начавшегося в феврале 2014 года, в котором в основном участвуют Россия с одной стороны и Украина с другой при поддержке НАТО и Европейского союза. Также атрибутами данной прецедентной ситуации являются сочетания *the Ukraine conflict, the Ukraine war, the Ukraine crisis*. В изученных контекстах конфликт объективируется для акцентуации важности дипломатических отношений между странами, сохранения диалога и взаимопонимания в интересах общего блага. Прецедентная ситуация данного конфликта, на наш взгляд, находится в стадии кристаллизации и список атрибутов в дальнейшем может пополниться.

В современном периоде также выделяется ситуация, связанная с китайским аэростатом на территории США, которая с одной стороны сформировала прецедент, но с другой уже требует пояснений для среднего читателя, т.е. теряет прецедентность. Другими словами, теряя свой инвариант восприятия (образ), феномен может перейти в класс знаний или исчезнуть вовсе [Красных, 2016, с. 258]. Военно-воздушные силы США сбили предположительно шпионский аэростат, но отношения с Китаем, который настаивал на гражданском назначении объекта, ухудшились и официальный визит крупного политика был отменен: *Secretary of State Antony Blinken was scheduled to come, but canceled his trip due to the balloon incident* [Reuters⁸].

Особое место в СМИ отводится так называемому «Тайваньскому вопросу», который сводится к тому, что Китай в отличие от США считает Тайвань своей территорией: *Particularly, the Taiwan question, which stands out at the very core of China's core interests, is the bedrock of the political foundation of China-U.S. relations and the first red line that must not be crossed in China-U.S. relations* [CD⁹]. В данном контексте через прецедентные феномены лаконично представлена политическая позиция Китая и желаемый результат: *They made a mistake: the Cold War cannot be repeated when it comes to the Taiwan question. Taiwan, an inalienable part of China, is not a bargaining chip* [CD¹⁰]. Китайская позиция по этому вопросу заключается в том, что другие страны считают Тайвань пешкой в игре с Китаем и разыгрывают так называемую «Тайваньскую карту»: *The root cause of the current tension in the Taiwan Straits is due to the DPP authorities' stubborn adherence to the secessionist stance of "Taiwan independence" and engagement with external forces for provocation against the mainland, while external forces play the "Taiwan card"*

⁷ <https://www.globaltimes.cn/page/202304/1289938.shtml> (12.07.2023)

⁸ <https://www.reuters.com/world/china-expresses-regret-that-civilian-airship-strays-over-us-2023-02-03/> (12.07.2023)

⁹ <http://en.people.cn/n3/2023/0708/c90000-20041411.html> (11.07.2023)

¹⁰ <http://en.people.cn/n3/2023/0708/c90000-20041411.html> (11.07.2023)

and use the island to contain the mainland, Ma said [CD¹¹]. *Play the Taiwan card* относится к политической стратегии использования Тайваня в геополитических играх, использование Тайваня в качестве точки давления при переговорах с другими странами, особенно с Китаем (например, угроза военной поддержки Тайваню, экономических санкций и т.д.). Все это переплетается с идеей единого Китая, разделенного после окончания Гражданской войны в 1949 г.: *The Taiwan question is the core of China's core interests, and the one-China principle is the political foundation of China-US relations* [GT¹²]. Китай стремится подтвердить свой суверенитет над Тайванем и противостоять любым попыткам США вмешаться в свои внутренние дела.

В языке СМИ объективируются прецедентные ситуации, которые реинтерпретируемы и когнитивно-эмотивно актуальны в современном обществе. Сами ситуации - феномены вербализуемые, т.е. их инвариант восприятия, существующий в нашем сознании, включает в себя образно-эмоциональную и вербальную составляющую [Красных, 2016, с. 245]. Лингвокреативная деятельность человека воплощается в выборе средств апелляции к сложному образу того единичного случая, который лежит в основе прецедентной ситуации. Политические аспекты античного периода Западной цивилизации представлен крайне малочисленно в англоязычной китайской прессе: употребление сочетания «Пиррова победа», выявление и анализ подобных явлений того же периода позволит в будущем сделать вывод об отнесенности их к прецедентным феноменам или к знаниям, лишенным эмотивности и образа.

Остальные политические прецедентные ситуации относятся к периоду активизации участия Китая на международной арене (XX и XXI века), а лингвокреативная деятельность представлена шире. Так, вербальными способами апелляции к необходимому инварианту восприятия оказываются различные имена ситуации как таковой (*ColdWar, SovietUnion*), название разнообразных атрибутов, т.е. действующих лиц, предметов, действий и т.д. (*mentality/mindset, nuclear umbrella/sharing, to play theTaiwan card*), описание ситуаций (*theone-China principle* для Тайваньского вопроса). Их включение в текст статей сводится к акцентуации связи между прошлыми событиями и настоящим, подчеркиванию важности международных отношений и дипломатии, опасностей, связанных с нарушением международных норм и соглашений.

¹¹ <https://www.chinadaily.com.cn/a/202210/27/WS6359bdd5a310fd2b29e7eb85.html> (12.07.2023)

¹² <https://www.globaltimes.cn/page/202303/1286791.shtml> (12.07.2023)

Список источников

1. Базилевич В.Б. Языковая игра как форма проявления лингвистической креативности // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. 2015. №8. С. 20–22.
2. Гридина Т.А. К истокам вербальной креативности: творческие эвристики детской речи // *Лингвистика креатива – 1: Коллективная монография*. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2013. С. 5–58.
3. Ильясова С.В., Амири Л.П. Языковая игра в коммуникативном пространстве СМИ и рекламы. - 6-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА: Наука, 2018. - 296 с.
4. Захаренко И.В., Красных В.В., Гудков Д.Б., Багаева Д.В. Прецедентное имя и прецедентное высказывание как символы прецедентных феноменов// *Язык, сознание, коммуникация: Сб. статей / Ред. В.В. Красных, А.И. Изотов*. - М.: Филология, 1997. Вып. 1. – С. 82 - 103.
5. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. – Изд. 7-е. – М.: Изд-во ЛКИ, 2010. – 264 с.
6. Красных В.В. Словарь и грамматика лингвокультуры; Основы психолингвокультурологии. – М.: Гнозис, 2016. – 496 с.
7. Рут М.Э., Иванова Е.Н. Языковая игра в дискурсе языковой личности XVIII – XIX вв. // *Лингвистика креатива – 1: Коллективная монография*. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2013. С. 78–86.
8. Словарь лингвокультурных терминов / авторы-сост. Ковшова М.Л., Гудков Д.Б. / Отв. ред. М.Л. Ковшова. – М.: Гнозис, 2018. – 192 с.
9. Привалова И.В. Интеркультура и вербальный знак (лингвокогнитивные основы межкультурной коммуникации): Монография. – М.: Гнозис, 2005. – 472 с.

**ПРОБЛЕМА ВЕЧНОЙ БОРЬБЫ ИДЕАЛОВ МИРА И ВОЙНЫ
В ВОЕННО-ФАНТАСТИЧЕСКОМ ФИЛЬМЕ КАРЕНА
ШАХНАЗАРОВА «БЕЛЫЙ ТИГР» (ПОДХОД С ПОЗИЦИЙ
СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИСТОРИЗМА)**

Микайлова Ирина Геннадиевна

доктор философских наук

Санкт-Петербургский Гуманитарный центр Просвещения,

Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация. В статье (на примере военно-фантастического фильма Карена Шахназарова «Белый Тигр» 2012 г.) обосновывается актуальность нового методологического подхода с позиций Синергетического Историзма к осмыслению проблемы вечной борьбы идеалов Мира и Войны и степени ее воздействия на индивидуальное и массовое сознание в условиях продолжающейся конфронтации России с Западом.

Исследование, базирующееся на методе дуальных оппозиций и законе самоорганизации социокультурных идеалов, выявило взаимообусловленность состояний Мира и Войны и альтернативный путь поиска Духовного моста между Миром и Войной, в качестве достижения меры синтеза в межполюсном пространстве кардинальной дуальной оппозиции «Мир – Война» посредством формирования нового синтетического идеала.

Ключевые слова: Синтетический идеал, Мир, Война, Мера Синтеза, Дуальные Оппозиции, Закон Самоорганизации Социокультурных Идеалов, Синергетический Историзм, Белый Тигр.

«Only the dead have seen the end of war».

«Только мертвые увидели конец войны».

Jorge Augustin Nicolas Ruiz de Santayana (1863–1952) /

Хорхе Августин Николас Руис де Сантайяна [10, P. 102]

Предлагаемый с позиций Синергетического Историзма подход к осмыслению проблемы вечной борьбы идеалов Мира и Войны в условиях продолжающейся конфронтации с Западом базируется на законе самоорганизации социокультурных идеалов [2, С. 99–100] и методе дуальных оппозиций [1, С. 26–27]. Новый этап борьбы России за сохранение национальной, государ-

ственной и цивилизационной идентичности актуализировал проблему переосмысления представлений о членах российского сообщества как носителях идеалов, ориентированных на достижение меры синтеза свободы в выборе путей самоопределения и ответственности за производные этого выбора [3, С. 37].

Не менее актуальной в сложившихся условиях стала потребность в переосмыслении представлений о Мире как политической концепции и об универсальном этическом идеале, обусловленном историческим контекстом, с одной стороны, и о войне как источнике дегуманизации, генерирующем взаимоничтожение локальных цивилизаций, с другой.

Фильм концептуально структурирован идеей духовного моста между состояниями Мира и Войны в человеческой истории, которая манифестировала их неразделимость. Карен Шахназаров сумел уловить специфическую природу процесса, в котором концепт Мира инкорпорируется в практику Войны, становясь тем каркасом, который, с одной стороны, санкционирует Войну, а с другой, обеспечивает достижение Мира.

Название Фильма «Белый Тигр» восходит к поэме Английского поэта и художника Вильяма Блэйка (William Blake /1757–1827 гг.) «Tiger /Тигр» из Сборника «Songs of Experience /Песни Опыта» (1794 г.).¹против

Символический смысл поэмы недвусмысленно апеллирует к борьбе частночеловеческих идеалов, завершающейся триумфом Человеческого Сознания и утверждением Общечеловеческого (Глобального) идеала, пресекающего все войны на Земле.

Фильм базируется на кардинальной дуальной оппозиции «Мир – Война», в межполюсном пространстве которой реализуются взаимопереходы из одного состояния в другое, не редуцируемые к противостоянию двух полюсов и способные обеспечить в точке бифуркации открытой диссипативной системы достижение меры синтеза посредством формирования нового Синтетического Идеала, удовлетворяющего требованиям противоборствующих сторон. Мир, таким образом, оказывается пронизанным Войной, изначально исторически инкорпорированной в него в качестве носителя потенциальной возможности установления нового баланса сил. И поскольку универсальная природа Войны манифестирует себя в неизбежном триумфе одной из враж-

¹ «Tiger Tiger burning bright,
In the forest of the night;
What immortal hand or eye,
Dare frame thy fearful symmetry?»

«Тигр, Тигр, неистовый огонь
В ночном лесу:
Чья бессмертная рука или око
Отважились сотворить твою ужасную симметрию?» [5, Р. 21–22].

дующих сторон, Мир, которого постоянно ищет общество, изначально исторически милитаризован.

К. Шахназаров переосмысляет Войну, с одной стороны, с позиций Мира, политически концептуализированного, исторически заданного и практикуемого на протяжении всей истории развития политической мысли. А с другой – с позиций Мира, еще не конституированного, который будет задан в новых условиях с достижением меры синтеза политических, этических и религиозных идеалов противоборствующих сторон.

Фильм ориентирует зрителя на критическое переосмысление путей достижения Мира посредством насаждения санкций на тех, кого вынудили первыми взяться за оружие в ответ на противоправные действия противника,² с одной стороны, и на выявление причин, позволяющих близоруким polemическим и паразитирующим аргументам политиков играть ведущую роль на мировой сцене, оправдывая абсурдные претензии оппозиционной клики, требующей прекращения военного конфликта в ущерб правой из враждующих сторон.

Фильм наглядно демонстрирует, что предпочтительной альтернативой самоопределения враждующих сторон на пути к достижению меры синтеза культурных смыслов в межполюсном пространстве дуальной оппозиции «Мир – Война» может служить Перемирие (ограниченный во времени и пространстве Мир, свободный от инсинуаций), рассматриваемое в качестве этического и духовного консенсуса, призывающего членов сообществ воспринимать Мир в качестве феномена, ограниченного во времени и пространстве.

Шахназаров показывает, что хотя Мир и Война характеризуются различными функциональными механизмами, оба состояния взаимообусловлены той стороной, которая санкционирует их, согласно принципу различия безопасности осаждающих и осажденных.

Несостоятельность политической концепции Мира в качестве универсального вековечного феномена иллюстрируется в конце фильма появлением фигуры Адольфа Гитлера (Adolf Hitler /1889–1945 гг.) в бункере (Führerbunker) в Берлине, в канун взятия Берлина советскими войсками подводящего итог производным своей нададаптивной Нацистской ментальной активности: «Человечество стало тем, чем оно является, – говорит Фюрер незримому собеседнику, – благодаря Войне. Война – естественное, обыденное дело. Она идет всегда и повсюду. Война не имеет ни начала, ни конца. Война – это сама жизнь». Резюме Фюрера соответствует высказыванию

² Византийский историк и хронист Лео Дьякон (Λεων ο Διακωνος /с. 950), в своем труде «Historiae / Истории» писал: «Поскольку этот конфликт не решается без пролития крови, нарушившими условия мира следует считать не тех, кто первым взялся за орудие, но тех, кто злоумышлял против собратьев...». [8, Liber III,5].

Сэра Хенри Джеймса Мэйна (Sir Henry James Summer Maine / 1822–1888 гг.): «War appears to be as old as Mankind, but Peace is a modern invention/ Война, как представляется, стара, как Человеческий Род, но Мир – современное изобретение» [9, Р. 170].

Вскрывая концептуальную взаимообусловленность Мира и Войны, К. Шахназаров выявляет специфику реализации взаимопереходов в межполюсном пространстве дуальной оппозиции «Мир – Война», обусловленную ориентацией Мира на очевидную неизбежность Войны, в связи с чем Мир воспринимается в качестве очередной подготовительной стадии к ней. Наличие этой промежуточной стадии иллюстрируется провиденческой фразой Ивана Найденова по прозвищу «Ванька-Смерть», сказанной сразу после взятия Берлина и подписания договора о безоговорочной капитуляции Германии (Bedingungslose Kapitulation der Wehrmacht) 8 мая 1945 г.: «Пока я его (Белого Тигра) не сожгу, война не закончится, товарищ полковник... Ждет он, ждет... Будет ждать двадцать лет, пятьдесят, сто... и выползет...»

Фильм убедительно демонстрирует, чем, в сущности, является Мир. Это Синтетический Идеал, служащий производным синтеза этических, эстетических и утилитарных идеалов противоборствующих сторон, который позволяет, вопреки исторической традиции, не только рассматривать любой его элемент в качестве средства воспроизводства социокультурного закона, но и обеспечивать синтез вопреки природе подлежащими быть синтезированными элементов благодаря универсальной логике (1, С. 161–163]. Этот Синтетический Идеал, скрывающий свою неистовую природу под маской демагогических инсинуаций, обладает способностью обеспечивать Мир, в то же время санкционируя войну с целью канализации насилия.

Анализируя военную тактику Белого Тигра, К. Шахназаров вводит понятие тактики асимметричной войны, ориентированной на изматывание сил противника, внезапные атаки из засады, подрыв его боевого духа и разрушение боевого порядка. Используемая Белым Тигром и преследующим его Иваном Найденовым в танке Т-34 асимметричная военная тактика уподобляется в фильме черпанию песка из бочки: противникам кажется, что они зачерпнули нужное количество песка, но каждый раз, вынимая руку из бочки, они убеждались, что извлеченная горстка даже близко не оправдывала их изначальных ожиданий [7, Р. 242].

Фильм ставит провиденческий вопрос о будущем Войны и ее потенциальных трансформациях: смогут ли традиционные идеалы военной силы продолжать доминировать в новых условиях, когда любая локальная цивилизация окажется уязвимой для внезапного удара и когда Глобальное Сознание будет поляризовано, а производным Цифровой Революции станет возникновение непредсказуемых сценариев вооруженных национальных и межнациональных конфликтов со стертыми стратегической бифуркацией различиями.

Ключом к пониманию постоянной смены состояний Мира и Войны в новых условиях Глобальной Цифровизации становятся две взаимообусловленные кардинальные дуальные оппозиции: «Глобализация – Деглобализация» и «Свобода – Детерминизм», – обуславливающие стремление членов локальных сообществ к Миру, базирующемуся на различном концептуальном представлении о нем.

Идеологическая кульминация фильма восходит к противостоянию Национального Духа Великих Держав, персонифицируемых Германским танком «Белый Тигр» (Panzerkampfwagen VI Ausf. H.-E. «Tiger»/ тяжелый танк образца 1942 г.) и русским (советским) средним танком Т-34 (образца 1941 г. и его модифицированной модели Т-34-85 1944 г.), использующими идентичную асимметричную тактику ведения боевых действий, уравнивающих силовой потенциал и устанавливающих свои правила игры, апеллирующие к их этическим идеалам.

Наглядным свидетельством наличия подобных правил служит знаменательный фрагмент, демонстрирующий, как остающийся незамеченным Белый Тигр заходит в тыл Ивану Найденову, который не в состоянии обнаружить его присутствие даже на расстоянии ста метров, и делает предупредительный выстрел, не причиняющий вреда ни членам экипажа Т-34, ни самому танку, и снова бесследно исчезает в глубине леса.

Тонкий психолог, К. Шахназаров апеллирует в этом фрагменте к древнему Германско-Скандинавскому эпосу Песен Старшей Эдды с ее кардинальной дуальной оппозицией, один полюс которой ориентирован на решение спора двух обладателей одинаковой силы посредством конфликта, а другой – посредством компромисса. При этом, межполюсное пространство в качестве меры синтеза культурных смыслов предполагает качественно новую форму межконфессионального и межкультурного диалога. И если один полюс этой оппозиции нацелен на процесс гуманизации, выражающейся в развитии способностей членов локальных сообществ (выступающих в качестве носителей импульса трансформации культурных смыслов) к изменению сложившихся условий и формированию нового синтетического идеала, то другой ориентирован на процесс дегуманизации, выражающейся в антидиалогизме, наращивании военного конфликта и разрушении ресурса реальных и потенциальных возможностей достижения меры синтеза и формирования нового синтетического идеала, отражающего интересы и намерения противостоящих сторон.

Действие данной оппозиции восходит к двум образцам промежуточных форм диалога (Перемирия) и антидиалогизма в текстах Песен Старшей Эдды «Die Lieder der sogenannten Älteren Edda. Götterlieder», в частности, в Пророчестве Вольвы (Волюспа)/ Der Seherin Weissagung (Völuspa)».

Согласно этому Пророчеству, в ходе длительной борьбы двух божественных родов Ванов и Асов (*der Krieg der Wanen und Asen*) за влияние в мире состоялась решающая битва, в которой была разрушена твердыня Асов – Асгард. Поскольку, однако, силы противников были равны, сражение могло иметь только два исхода: конфликт сторон до полного взаимного истребления или диалог о мирном сосуществовании и разделе сфер влияния. Мудрые представители Божественных кланов выбрали диалог и компромисс. При этом, однако, возникла потребность в формировании нового синтетического идеала, соответствующего новым условиям баланса сил. Подобный синтетический идеал был сформирован в лице идеального советника Асов и Ванов, Квазира, сотворенного из смешавшейся слюны Асов и Ванов [4, С. 34/строфы 25–28; С. 155; 6, S.10–11/Strophen 25–28].

В свою очередь, антидиалогизм, возникший между божественным родом Асов и Ванов (в качестве носителей конструктивного импульса), и родом Йотунов / Великанов (в качестве носителей деструктивного импульса), привел к наступлению Рагнарёк и гибели мира в огне, когда уничтожение Асов и Ванов послужило оборотной стороной истребления Великанов [4, С. 39/строфы 39–56; 6, S. 12–14/Strophen 39–56].

Библиографический список

1. Михайлова, И. Г. Идеалы и их роль в социокультурном воспроизводстве цивилизаций с позиций синергетической философии истории / И. Г. Михайлова Р. – СПб.: Алетейя, 2016.

2. Михайлова, И. Г. Социокультурные идеалы и глобальная художественная культура. В 2-х тт. Т.1. Социокультурные и религиозные идеалы в динамике глобального воспроизводства человеческой цивилизации / И. Г. Михайлова. – Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2016.

3. Михайлова, И. Г. Ценностные ориентиры человечества. Их роль в динамике воспроизводства Российской цивилизации и ее культуры с позиций Синергетического Историзма / И. Г. Михайлова. – Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2017.

4. Михайлова, И. Г. Эдда как учение о пра-идеалах / И. Г. Михайлова. – М.: Новый Центр, 2006.

5. Blake, W. *Blake's Poetry and Designs: Authoritative Texts, Illuminations in Colour and Monochrome, Related Prose, Criticism* /W. Blake. – London: W.W.Norton Company, Inc., 1979.

6. *Die Edda. Göttersagen, Heldsagen und Spruchweisheiten der Germanen. Nach der Handschrift der Brunjolfur Sveinsson in der Übertragung von Karl Simrock.* – Berlin: Verlag Neues Leben, 1987.

7. Lambakis, S. *Understanding «Asymmetric»*. *Treats to the United States* / S. Lambakis, J. Kiras // *Comparative Strategy*. – 2002. – Vol. 21. – Issue 4. – P. 241–277.

8. Leonis Diacini Galöensis *Historiae. Libri Decem et Liber De Valitatione Bellica Nicephoroi Augusti. E. Recensione Caroli Benedicti Hasii. Additi Eisdem Versione Atque Annotationibus Ab Ipso Recognitis*. – Bonnae: Impensis Ed. Weberi, 1828. – Liber III, 5, *Oratio eius ad exercitum*.

9. Maine, H., *Sir. Ancient Law, Its Connection with the Early History of Society, and Its Relation to Modern Ideas* / Sir H. Maine. – London: John Murray, 1861.

10. Santayana, G. *Soliloquies in England and Later Soliloquies* / G. Santayana. – New York: Scribner's, 1922.

**ДРАГОМАН РОССИЙСКОГО ИМПЕРАТОРСКОГО
ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСУЛЬСТВА В ИЕРУСАЛИМЕ А.С.
СОЛОМЯК. МАТЕРИАЛЫ К БИОГРАФИИ**

Георги Федор Вадимович

*Первый секретарь Посольства Российской Федерации в
Государстве Израиль, г.Тель-Авив, Израиль*

Установление дипломатического присутствия России в Святой Земле было частью развернувшегося в XIX в. международного процесса взаимодействия и борьбы великих держав за расширение влияния в Османской империи¹.

В 1820 г. было учреждено российское вице-консульство в г. Яффе, в 1858 г. - консульство в г. Иерусалиме (в 2023 г. мы отмечаем 165-летие со дня его основания). Создание этих двух миссий обозначило стремление Российской империи усилить свое влияние в исторической Палестине для защиты множества русских подданных, прибывавших в Святую землю, прежде всего, православных паломников, число которых на рубеже XIX-XX вв. достигало пяти тысяч человек в год². В это же время была заложена материальная основа русского присутствия на Ближнем Востоке, построены православные храмы и обители, школы и больницы для местного христианского населения, проведены археологические экспедиции.

Иерусалимское консульство (с 1891 г. - генеральное консульство, статус загранучреждения был повышен) создавало политические, административные и материально-бытовые условия для массового паломничества из России. Консулу также предписывалось заниматься приобретением и арендой земельных участков и зданий, следить за растущим проникновением миссионеров католических и протестантских церквей и поддерживать сбалансированные отношения с местными турецкими властями.

На этот же исторический промежуток приходится массовая эмиграция еврейского населения из Российской империи в Палестину, обусловленная развитием сионистского движения. Так, с 1880 по 1904 гг. число евреев в

¹ Вах К.А. Основание Российского консульства в Иерусалиме в свете новых архивных документов // Восточный архив. 2015. № 1 (31). С. 29.

² Ben-Arieh, Y. Jerusalem in the 19th century - Emergence of the New City. Yad Izhak Ben-Zvi Jerusalem. St. Martin's Press. New York. 1985. P. 304.

“Земле обетованной” выросло с 26 до 55 тысяч человек³. В связи с этим вопрос о включении российских подданных еврейского происхождения, проживающих в Палестине, в орбиту российского политического влияния ставился не раз, причем особенно активно - в первые годы после окончания Крымской войны, когда Петербургу необходимо было восстанавливать утраченные позиции в Османской империи⁴. Вместе с тем с российскими евреями в Палестине активно работала Великобритания - через консульство и евангелическую миссию. Попытки крещения англиканами (и вообще протестантами) российских евреев встречали негативную реакцию со стороны Дворцовой площади⁵. В этом контексте создание в 1858 г. консульства в Иерусалиме должно было, в том числе, решать и вопрос о дипломатической поддержке российских евреев. В свою очередь, проживавшие в Палестине евреи с воодушевлением восприняли учреждение российской миссии в Иерусалиме, потому что любое новое европейское учреждение способствовало ограничению произвола местных турецких властей. К тому же иерусалимская еврейская община имела многочисленные деловые контакты с единоверцами в Российской Империи, особенно в Польше и на юге России⁶.

Взаимодействие с растущей еврейской общиной требовало понимания её языка (идиш и возрождаемый в это время древнееврейский, иврит) и обычаев. Неудивительно в этой связи, что в 1890-е гг. генеральное консульство в Иерусалиме привлекло к работе на должности нештатного драгомана (переводчика-востоковеда) знатока иврита. Им стал Абрам Самойлович Соломяк (1863-1943), еврей из Вильны, перебравшийся в «Землю обетованную» в 1885 г. Человек незаурядный, оставивший след как в летописи российского дипломатического присутствия в Святой земле, так и в сионистском движении и становлении Государства Израиль.

А.С. Соломяк родился 3 октября 1863 г. в городе Свенцяны Виленской губернии (ныне Швенчёнис, Литва)⁷. Получил традиционное еврейское образование в Вильне, затем переехал в глубь России, а в 1884 г. присоединился к обществу “Билу”. Это сионистское движение появилось в 1880-х гг., его ядром стали молодые “просвещённые” (то есть секулярные) евреи, среди которых было много студентов. Участники общества одними из первых эмигрировали в Палестину в 1882 г. Абрам Самойлович не поехал в “Землю обетованную” вместе со своими соратниками, однако воссоединился с ними уже в 1885 г. По прибытии он селится в основанной членами движения “Билу”

³ Ильина О. Палестинский исход. Еврейская эмиграция из Российской империи в 1880-е годы // Родина. № 3. 2009. Стр. 83.

⁴ Чехановец Я., Вах К.А. Российский консул, евреи Иерусалима и первые раскопки на Святой земле // Иерусалимский православный семинар. Выпуск 5. М.: Индрик, 2014. Стр. 190.

⁵ Там же. Стр. 191.

⁶ Там же. Стр. 191.

⁷ Tidhar, D. Entsiklopedyah le-halutse ha-yishuv u-vonav. 1947. Vol. 1. P. 277. На иврите.

“мошаве” (сельскохозяйственном поселении) Гедера. Следует отметить, что интеллигенция обратилась к идее возвращения евреев к физическому, земледельческому труду. Эти романтические идеалы были сформированы в “Билу” ещё до переезда в Палестину. Однако многие эмигранты не обладали необходимыми для земледелия навыками. В этом контексте неудивительно, что ситуация в Гедере в то время была очень сложной. Он оставался там до 1889 г., пытаясь приспособиться к крестьянской жизни, но не справился, поэтому принял решение перебраться в Иерусалим.

Именно в этот период А.С. Соломяк становится нештатным драгоманом российского консульства, возглавляемого Виктором Александровичем Максимовым (1889-1891), неординарным дипломатом, понимавшим необходимость работы со всеми представителями российской колонии в Палестине, включая православных паломников и иноверных подданных с Кавказа и Туркестана, а также евреев. На этом посту Абрам Самойлович проявляет себя не только как переводчик, но и как автор обстоятельных аналитических записок для посольства России в Константинополе о положении в Палестине евреев-выходцев из Российской империи. Отстаивает интересы своих соплеменников, за что впоследствии получил признание в рядах сионистского движения. В частности, интерес представляет эпизод по защите российских подданных еврейского происхождения, упоминание о котором содержится в ивритоязычной газете «*Хацви*», выходившей в Иерусалиме на рубеже XIX-XX вв.⁸: в 1895 г. управляющий генеральным консульством Александр Гаврилович Яковлев (впоследствии - генеральный консул) при содействии А.С. Соломяка предотвращает утрату евреем из российского Екатеринославского уезда своих четырёх детей, которых у него забрала было англиканская миссия в Иерусалиме. Следует отметить, что А.Г. Яковлев в своих донесениях в посольство России в Константинополе давал нештатному драгоману весьма высокую оценку⁹.

В конце 1890-х гг. А.С. Соломяк служит также в иерусалимском отделении русской почты. В октябре 1898 г. встретился в Иерусалиме с основателем сионистского движения Т. Герцлем, посещавшим Палестину. Примечательно, что Т. Герцль упоминает в дневнике о своем интересном разговоре с “русским почтовым служащим”. В 1901 г. становится управляющим русской почты в Иерусалиме. В 1905 г. назначен главным инспектором почтовых служб Черного и Средиземного морей.

Проявил себя также как археолог-любитель. 18 марта 1901 г. стал участником открытия римской мозаики «Триумф Орфея» у Дамасских ворот Ста-

⁸ Заметка в газете “*Гацви*”. Выпуск от 24.05.1895 г. Архив печатных периодических изданий Национальной библиотеки Израиля. На иврите.

⁹ Лисовой Н.Н. Россия в Святой Земле. Документы и материалы: В 3 тт. – М.: Индрик, 2020. Т. 2. Стр. 901.

рого города Иерусалима (ныне находится в Археологическом музее Стамбула), о чём сообщил в Русский археологический институт в Константинополе (РАИК). К своему донесению он приложил фотоснимки с изображением древней мозаики¹⁰.

Будучи искренним энтузиастом возрождения древнееврейского языка, А.С. Соломяк стал сооснователем еврейской гимназии в Иерусалиме «Рехавия» (1909 г.), где преподавание велось на иврите.

С началом Первой мировой войны российское консульство в Иерусалиме было закрыто. А.С. Соломяк переезжает в Египет, где становится “коммерческим атташе” российского представительства в Каире. О революции в России он узнаёт именно там.

В 1919 г. возвращается в Палестину, где проживает в квартире, расположенной в бывшем доме для сотрудников российского консульства близ Новых ворот Старого города Иерусалима (построен в 1893 г., снесён в 1978 г.). Именно с этим периодом связан мрачный эпизод - конфликт бывшего драгомана с бывшим же генеральным консулом в Иерусалиме Алексеем Фёдоровичем Кругловым (1908-1914), бежавшим в Палестину из Петрограда от Октябрьской революции и назначенным правительством Врангеля “заведующим русскими интересами в Палестине”.

А.Ф. Круглов предпринял попытку выселить А.С. Соломяка из консульского дома, началась судебная тяжба в ходе которой бывший дипломат отрицал, что А.С. Соломяк когда-либо служил в миссии, соответственно не имел никакого права на квартиру. Абрам Самойлович тяжело переживал этот конфликт. Однако в ходе процесса драгоман предъявил британскому суду справку о передаче ему жилья в пользование, подписанную... генеральным консулом А.Ф. Кругловым и выиграл дело¹¹.

В 1925-1935 гг. А.С. Соломяк возглавлял иерусалимское отделение Еврейского национального фонда. Стал видным сионистским деятелем, соратником В.Е. (Зеева) Жаботинского и членом ревизионистского движения.

28 октября 1943 г. Абрам Самойлович умер в Иерусалиме в возрасте восьмидесяти лет¹².

А.С. Соломяка можно по праву назвать первым гебраистом на службе российского дипломатического заграничного учреждения в Святой земле.

¹⁰ Сообщение А. Соломяка о вновь открытой мозаике в Иерусалиме // Известия РАИК. 1907. Т. VI. Стр. 485.

¹¹ Некролог в газете “Гаарец”. Выпуск от 04.11.1943 г. Архив печатных периодических изданий Национальной библиотеки Израиля. На иврите.

¹² Некролог в газете “Гаарец”. Выпуск от 29.10.1943 г. Архив печатных периодических изданий Национальной библиотеки Израиля. На иврите.

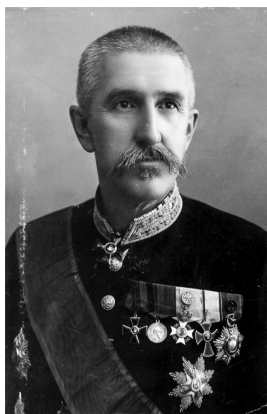
Иллюстрации



*Абрам Самойлович Соловьяк
(1863-1943).*



*Виктор Александрович Максимов
(1836-1900).*



*Александр Гаврилович Яковлев
(1854-1909).*



*Алексей Фёдорович Круглов
(1864-1948) с семьёй.*



Генеральный консул в Иерусалиме в 1897-1907 гг. А.Г. Яковлев (в центре) с чинами консульства и почетными стражами-кавасами. А.С. Соломяк во втором ряду, третий слева (под номером 7).



Генеральный консул в Иерусалиме в 1908-1914 гг. А.Ф. Круглов (в центре) с семьёй и чинами консульства после приёма в честь тезоименитства императора Николая II, 6 декабря 1912 г. А.С. Соломяк стоит крайний справа.

О КЕРАМИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЯХ НЕОЛИТИЧЕСКОГО НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ

**Лактаева Элеонора Михайловна,
Фролов Игорь Константинович**

*Самарский государственный социально-педагогический
университет, г. Самара, Российская Федерация*

Аннотация. *Неолит Северного Прикаспия является предметом дискуссий с 80-х гг. XX века. Особое внимание исследователи уделяют проблеме выделения кауршацко-тентексорской культуры на данной территории, существовавшей на протяжении всего неолитического периода. С расширением источниковой базы – раскопок стоянок Байбек, Таскудук и Приозёрная, появилась возможность разрешить остро стоящий вопрос интерпретации комплексов. В настоящей статье проведен технико-типологический анализ керамики памятников выделяемой культуры. Сделан вывод о близости и преемственности в культурных традициях населения Северного Прикаспия. Радиоуглеродные данные подтверждают результаты исследования.*

Ключевые слова: *Северный Прикаспий, неолит, Кауршац III, Тентексор I, кауршацко-тентексорская культура, радиоуглеродные данные.*

Изучение неолита Северного Прикаспия было начато П.С. Рыковым в конце 20-х гг., и на данный момент исследование региона продолжается. Обозначенная территория представляет интерес для исследователей, поскольку материалы демонстрируют связь между местным мезо-неолитическим населением с Причерноморским кругом культур и Восточным Прикаспием¹. Также было установлено, что данный регион повлиял на развитие европейских народов², так как он является одним из древнейших очагов керамического производства³.

¹ Мелентьев А.Н. Памятники сероглазовской культуры (неолит Северного Прикаспия) // КСИА. – М., 1975. – Вып. 141. – С. 112-117.

² Васильева И.Н. Время появления и динамика распространения неолитических керамических традиций в Поволжье // Поволжская Археология. – Казань, 2016. – № 3(17). – С. 110-115.

³ Выборнов А.А., Васильева И.Н., Кулькова М.А., Ойнонен М., Посснерт Г., Нестерова Л.А. О древнейших керамических традициях населения Северного Прикаспия // Вестник ВолГУ. Серия 4: История. Регионоведение. Международные отношения. – Волгоград, 2020. – Т. 25, № 1. – С.142-151.

Значительное место в историографии занимает проблема выделения археологических культур в Северном Прикаспии. Данный вопрос приобрел форму дискуссии в 80-х годах, когда были открыты и исследованы местные памятники с непереотложенным культурным слоем – Каиршак III и Тентексор I, и стоянка Джангар в Северо-Западном Прикаспии. Они позволили иначе взглянуть на предложенную А.Н. Мелентьевым концепцию развития данного региона. Выделенная автором сероглазовская культура существовала с мезолита до раннего неолита. Поскольку источниковая база была значительно расширена, характеристики предложенные для выделения указанной культуры не соответствовали новым материалам. Ввиду этого И.Б. Васильев и А.А. Выборнов предложили выделить джангаро-тентексорскую культуру, а определение «сероглазовская» оставить за мезолитическими комплексами⁴. Затем, с получением новых данных, исследователи заключили, что целесообразнее выделять каиршакско-тентексорскую культуру⁵.



Рисунок 1. Керамика стоянки Каиршак III

⁴ Васильев И.Б., Выборнов А.А. Нижнее Поволжье в эпоху камня и бронзы // Древняя и Средневековая история Нижнего Поволжья. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1986. – С. 8-11

⁵ Выборнов А. А. Неолит Волго-Камья. – Самара: СамГПУ, 2008. – С. 17-19.

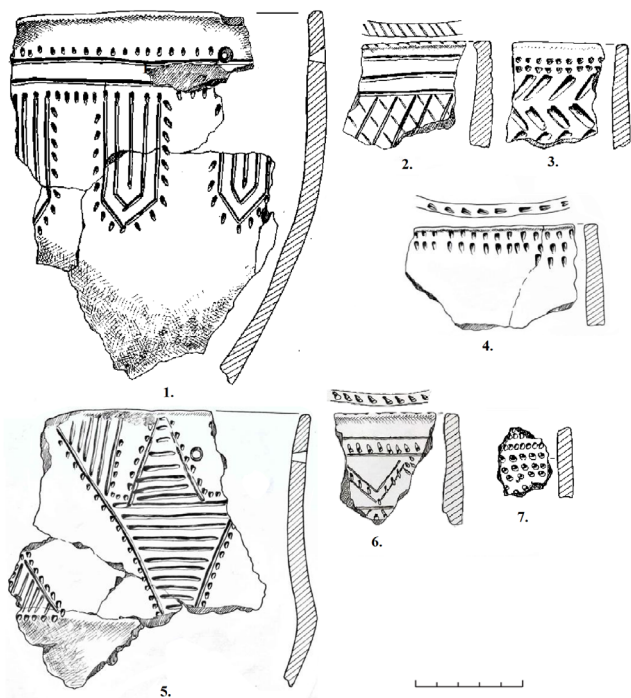


Рисунок 2. Керамика стоянки Байбек

П.М. Кольцов выразил несогласие с данной версией развития неолита в регионе, так как хронологический разрыв между стоянками Каиршак III и Тентексор I слишком велик – между ними отсутствуют переходные материалы, которые бы показали развитие населения в рамках выделенной культуры. Кроме того, по мнению автора, керамика памятников слишком отличается по технике изготовления. Таким образом, ученый предложил выделить каиршакскую и тентексорскую культуры⁶. При этом следует отметить, что исследователь при анализе материалов стоянки Джангар выделяет отдельно джангарскую культуру, несмотря на то, что, если в первом и втором культурных слоях посуда прочерченная и накольчатая, то в третьем – помимо этих двух групп, представлена и посуда, орнаментированная гребенчатым штампом⁷.

⁶ Выборнов А.А. Спорные вопросы в изучении неолита Нижнего Поволжья // Исторические исследования, Самара: СамГПУ, 1997. – С. 6.

⁷ Кольцов П.М. Неолитическое поселение Джангар // Проблемы эпохи неолита степной и лесостепной зоны Восточной Европы. – Оренбург: ОГПИ, 1986. – С. 65.

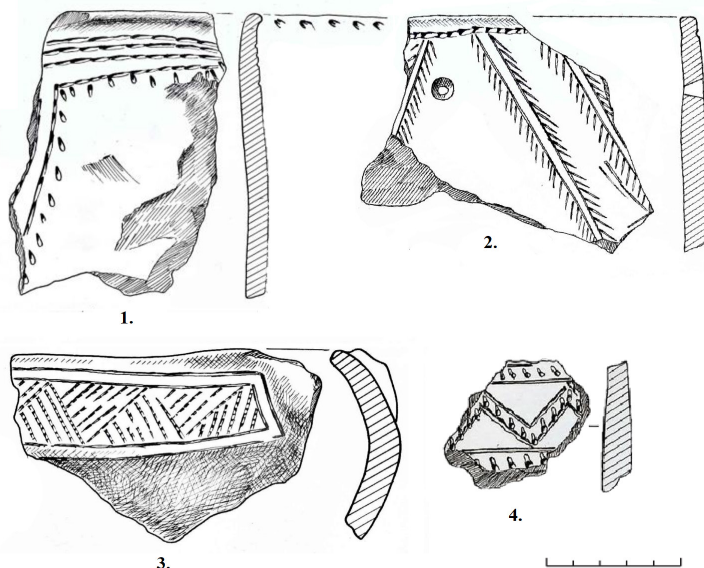


Рисунок 3. Керамика синкретического облика стоянки Байбек

В 2013-2018 гг. была исследована стоянка Байбек⁸, в 2020 г. – Приозёрная⁹, а в 2022 г. начато изучение Таскудука¹⁰. Все памятники с сохранившимся *in situ* культурным слоем. Исследование их материалов и полученные радиоуглеродные данные указывают на то, что хронологическая ниша между Каиршаком III и Тентексором I может быть заполнена. Сравнительному анализу материалов памятников каиршаковского типа – Каиршак III, Байбек (рис. 1-3), и тентексорского – Приозёрная, Таскудук, Тентексор (рис. 4-5), посвящено данное исследование, цель которого состоит в разработке дискуссионного вопроса о культурах Северного Прикаспия.

Итак, технология изготовления посуды на всех памятниках идентична: сосуды создавались вручную, посредством лоскутно-комкового налепа.

⁸ Гречкина Т.Ю., Выборнов А.А., Кутуков Д.В. Новая раннеолитическая стоянка Байбек // Самарский научный вестник, 2014, №8. С. 79–89.

⁹ Фролов И.К. Неолитическая стоянка Приозёрная в Астраханской области // LV Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых (Ижевск, 1-3 февраля 2023 г.): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Ижевск: Удмуртский университет, 2023. – С. 27-28.

¹⁰ Лесникова А.В., Сурина Е.О. Неолитическая стоянка Таскудук в Северном Прикаспии // LV Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых (Ижевск, 1-3 февраля 2023 г.): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Ижевск: Удмуртский университет, 2023. – С. 16-17.

Характерно применение донно-емкостной программы для создания начина сосуда. Путем анализа, проведенного И.Н. Васильевой^{11,12}, и визуального осмотра устанавливается: исходным пластичным сырьем для изготовления керамики служил ил во влажном состоянии, в нем обнаруживаются естественные примеси растительности и раковин пресноводных моллюсков и искусственные – органические растворы, которые применялись как на этапе создания начина сосуда, так и на закрепительном. Содержание последних уменьшается от Каиршака к Тентексору, что свидетельствует об уходе в прошлое данной традиции¹³. Обжиг костровой, с нарушением теплового режима.

Сосуды плоскодонные, горшковидной и баночной форм; на Каиршаке III и Байбеке присутствует биконическая керамика. Отметим, что на Тентексоре есть один фрагмент со слабовыраженным ребром. Стенки посуды заглажены. Средняя толщина стенок 1,1 см, однако есть группы тонкостенной (от 0,4 до 0,9 см) и толстостенной (от 1,3 до 1,9 см) керамики. Закономерности в количественном соотношении фрагментов данных групп на исследуемых стоянках не обнаруживается.

Венчик преобладает по форме прямостенный и отогнутый. Срезы – округлый, плоский и скошенный, у венчиков на Таскудуке наблюдается напылутолщение с внутренней стороны¹⁴ как на Же-Калгане I. Однако следует заметить, что орнаментация подобных венчиков на Таскудуке соответствует тентексорскому типу, в то время как же-калганская керамика оформляется зубчатым штампом¹⁵. Венчики посуды исследуемых стоянок часто орнаментированы наколами, насечками и ямчатыми вдавлениями по срезу. При этом на тентексорских комплексах венчики украшены как с внутренней, так и с внешней сторон¹⁶.

Важно отметить, что на всех комплексах есть сосуды с ремонтными сверлинами, но на Каиршаке III (рис. 1: 4), Байбеке и Тентексоре I есть сосуды, на которых данный элемент можно назвать орнаментальным. Также часто

¹¹ Васильева И.Н. Гончарство населения Северного Прикаспия в эпоху неолита // Вопросы археологии Поволжья. – Самара: СГПИ, 1999. – Вып.1. – С. 72–96.

¹² Васильева И.Н., Дога Н.С., Гилязов Ф.Ф. Новые данные о Неолитическом гончарстве Нижнего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. Исторические науки. – Самара, 2023. – Т.5, №1 – С. 137-150.

¹³ Васильева И.Н. Гончарство населения Северного Прикаспия в эпоху неолита // Вопросы археологии Поволжья. – Самара: СГПИ, 1999. – Вып.1. – С.78

¹⁴ Васильева И.Н., Дога Н.С., Гилязов Ф.Ф. Новые данные о Неолитическом гончарстве Нижнего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. Исторические науки. – Самара, 2023. – Т.5, №1 – С. 138.

¹⁵ Козин Е.В. Новые материалы по неолиту Северного Прикаспия // Проблемы археологического изучения Доно-волжской лесостепи. – Воронеж, 1989: ВГПИ. – С. 13.

¹⁶ Гречкина Т.Ю., Выборнов А.А., Кутуков Д.В. Новая ранненеолитическая стоянка Байбек // Самарский научный вестник, 2014, №8. – С. 82.

вдоль внутренней стороны венчика тентексорской керамики есть ямочно-жемчужный пояс (рис. 5: 3)¹⁷.

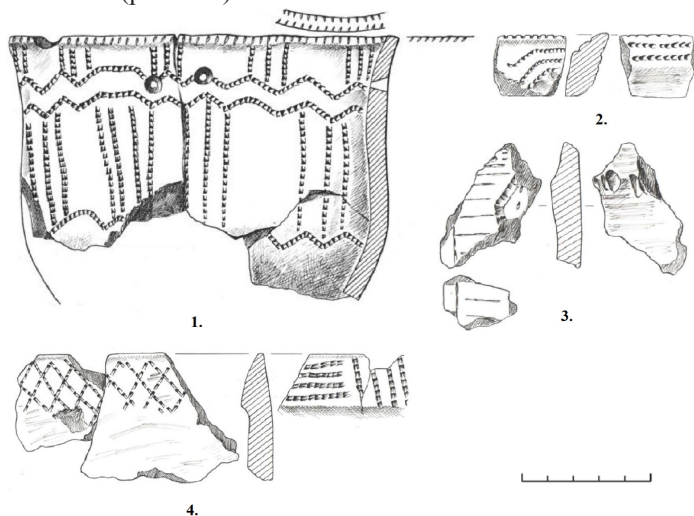


Рисунок 4. Керамика Приозерной (1) и Таскудука (2-4)

По технике изготовления посуда имеет достаточно близкие черты как в способах декорирования, так и в орнаментальных мотивах. Каиршакская керамика украшается прочерком и единичным наколом, тентексорская – в технике отступающей палочки. На Каиршаке III есть два фрагмента, декорированные в подобной манере. Что касается байбекских сосудов, они в большей мере украшены в традициях каиршаковского типа, но значительное число черепков орнаментировано в технике отступающего накола (рис. 3). Немаловажным является факт, что на керамике тентексорского типа были обнаружены единичные фрагменты, украшенные прочерченной линией (рис. 4: 3), что может свидетельствовать о закреплении у населения предполагаемой культуры новой традиции оформления сосудов¹⁸.

Посуда каиршаковского типа украшена вертикальными, горизонтальными и наклонными рядами прочерка или единичных наколов, ямчатых вдавлений; меандром; косой сеткой; горизонтальным зигзагом в технике прочерченной линии в сочетании с единичным наколом; треугольными, ромбовидными и прямоугольными композициями. Кроме того, в Байбеке выделяются

¹⁷ Лактаева Э.М. LV Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых (Ижевск, 1-3 февраля 2023 г.): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Ижевск: Удмуртский университет, 2023. – С. 15.

¹⁸ Там же – С. 15.

фрагменты керамики, украшенные наклонными рядами прочерков, обрамленных насечками (рис. 3: 2)¹⁹, и ряды разнонаправленных единичных наколов.

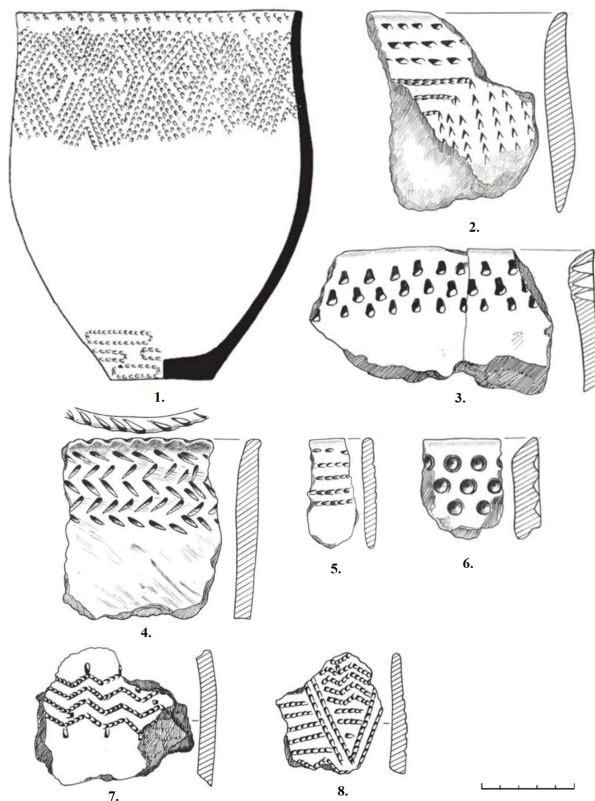


Рисунок 5. Керамика Тентексорса I

Тентексорскому типу керамики соответствуют следующие мотивы: вертикальные, горизонтальные, наклонные и волнистые линии отступающего накола; ряды единичных, спаренных и разнонаправленных наколов, насечек, ямчатых вдавлений; вертикальный и горизонтальный зигзаг, выполненный отступающим наколом в сочетании с единичным; меандр и свастика; паркетный орнамент в технике отступающего накола; треугольные, ромбовидные и прямоугольные композиции, причем последние – пустые или

¹⁹ Гречкина Т.Ю., Выборнов А.А., Кутуков Д.В. Новая раннеолитическая стоянка Байбек // Самарский научный вестник, 2014, №8. – С. 86,88.

заполненные ямчатыми вдавлениями или наколами по центру. На стоянке Таскудук один сосуд орнаментирован сочетанием двух горизонтальных рядов овального отступающего накола и аналогичными рядами оттисков зубчатого инструмента²⁰.

Стоит отметить, что на памятниках встречается и неорнаментированная керамика. Каиршаксий тип отмечен разнообразием профилировок сосудов – есть прямостенные, вогнутые и отогнутые формы, венчики по срезу могут быть плоскими, скошенными и округлыми. В тентексорских комплексах посуда без орнамента сделана намного проще – выражено это прежде всего в том, что превалирует прямостенная форма сосуда, остальные категории практически не представлены. Это может свидетельствовать о том, что в каиршакско-тентексорской культуре неорнаментированная керамика характерна для раннего этапа развития гончарства.

Материалы памятников Северного Прикаспия – стоянок Байбек, Таскудук и Призёрной – сочетают в себе черты как Каиршака III, так и Тентексора I. При сохранении традиций отбора исходного пластичного сырья и его подготовки, способа формирования начина сосуда, основных форм и составных частей сосудов, орнаментации произошли изменения в выборе техники орнаментации – прочерк сменился отступающим наколом. Также, население изготавливало керамику с ребром и вогнутые сосуды на раннем этапе существования культуры, но с течением времени данные профилировки уходят в прошлое. К позднему этапу наблюдается сокращение количества неорнаментированной посуды, ее упрощение, а также усложнение орнаментальных композиций, появление новых, более сложных мотивов. Так, прочерк трансформируются в технику отступающего накола: на горизонтальном зигзаге (рис. 1: 1; рис. 2: 6; рис. 3: 4; рис. 5: 7); в сочетании единичных наколов и рядов горизонтальных (рис. 1: 2; рис. 5: 5) или наклонных линий (рис. 1: 3; рис. 3: 1; рис. 4: 2; рис. 5: 2); на косой сетке (рис. 1: 5; рис. 2: 2; рис. 4: 4); на прямоугольных, треугольных, ромбовидных (рис. 1: 4; рис. 2: 5; рис. 5: 1, 8) и висячих геометрических композициях (рис. 2: 1; рис. 4: 1). Некоторые из орнаментальных мотивов сохранились без изменений – ряды разнонаправленных (рис. 2: 3; рис. 5: 4), спаренных (рис. 1: 7; рис. 5: 1), единичных (рис. 1: 6; рис. 2: 4; рис. 5: 2, 5) наколов и ямчатых вдавлений (рис. 1: 8; рис. 2: 7; рис. 5: 3, 6). Таким образом, при рассмотрении черепков в хронологическом порядке бытования исследуемых памятников наблюдаются близость и преемственность в культурных традициях населения выделяемой каиршакско-тентексорской культуры.

Преемственность в культурных традициях населения Северного Прикаспия подтверждается радиоуглеродными данными, поскольку они позволя-

²⁰ Васильева И.Н., Дога Н.С., Гилязов Ф.Ф. Новые данные о Неолитическом гончарстве Нижнего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. Исторические науки. – Самара, 2023. – Т.5, №1 – С. 138.

ют выстроить хронологический ряд, представляющий развитие культуры: Каиршак III – 7200-6900 ВР²¹; Байбек – 6986-6848 ВР²²; Приозёрная – 6700 ВР²³; Таскудук – 6662 ВР²⁴; Тентексор I – 6500 ВР²⁵.

Таким образом, на основе результатов технико-типологического анализа и данных радиоуглеродного метода можно сделать вывод о культурной близости рассматриваемых комплексов в гончарном производстве. Наблюдается развитие керамических традиций неолитического населения Северного Прикаспия. На этом основании следует заключить, что выводы И.Б. Васильева и А.А. Выборнова о целесообразности выделения неолитической каиршакско-тентексорской культуры в Северном Прикаспии подтверждаются.

Список литературы

1. Мелентьев А.Н. Памятники сероглазовской культуры (неолит Северного Прикаспия) // КСИА. – М., 1975. – Вып. 141. – С. 112-117.

2. Васильева И. Н. Время появления и динамика распространения неолитических керамических традиций в Поволжье // Поволжская Археология. – Казань, 2016. – № 3 (17). – С. 110-115.

3. Выборнов А.А., Васильева И.Н., Кулькова М.А., Ойнонен М., Поснерт Г., Нестерова Л.А. О древнейших керамических традициях населения Северного Прикаспия // Вестник ВолГУ. Серия 4: История. Регионоведение. Международные отношения. – Волгоград, 2020. – Т. 25, № 1. – С.142-151.

4. Васильев И.Б., Выборнов А.А. Нижнее Поволжье в эпоху камня и бронзы // Древняя и Средневековая история Нижнего Поволжья. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1986. – С. 3-20.

5. Выборнов А. А. Неолит Волго-Камья. – Самара: СамГПУ, 2008. – 490 с.

²¹ Барацков А.В., Выборнов А.А., Кулькова М.А. Проблемы абсолютной хронологии неолита Северного Прикаспия // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, Т. 14, №3, 2012. – С. 203.

²² Выборнов А.А., Гречкина Т.Ю., Кулькова М.А., Зайцева Г.И., Поснерт Г. Хронология стоянки Байбек в Северном Прикаспии // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, Т. 18, №6, 2016. – С. 155

²³ Фролов И.К. Неолитическая стоянка Приозёрная в Астраханской области // LV Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых (Ижевск, 1-3 февраля 2023 г.): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием. – Ижевск: Удмуртский университет, 2023. – С. 28.

²⁴ Васильева И.Н., Дога Н.С., Гилязов Ф.Ф. Новые данные о Неолитическом гончарстве Нижнего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН. Исторические науки. – Самара, 2023. – Т.5, №1 – С. 142.

²⁵ Барацков А.В., Выборнов А.А., Кулькова М.А. Проблемы абсолютной хронологии неолита Северного Прикаспия // Известия Самарского научного центра РАН. – Самара, 2012. – №3-1. – С. 200-201.

6. Выборнов А.А. Спорные вопросы в изучении неолита Нижнего Поволжья // *Исторические исследования*, Самара: СамГПУ, 1997. – С. 3-10.

7. Кольцов П.М. Неолитическое поселение Джангар // *Проблемы эпохи неолита степной и лесостепной зоны Восточной Европы*. – Оренбург: ОГПИ, 1986. – С. 52-92.

8. Гречкина Т.Ю., Выборнов А.А., Кутуков Д.В. Новая раннеолитическая стоянка Байбек // *Самарский научный вестник*, 2014, №8. С. 79–89.

9. Фролов И.К. Неолитическая стоянка Приозёрная в Астраханской области // *LV Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых (Ижевск, 1-3 февраля 2023 г.): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием*. – Ижевск: Удмуртский университет, 2023. – С. 28-29.

10. Лесникова А.В., Сурина Е.О. Неолитическая стоянка Таскудук в Северном Прикаспии // *LV Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых (Ижевск, 1-3 февраля 2023 г.): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием*. – Ижевск: Удмуртский университет, 2023. – С. 16-17.

11. Васильева И.Н. Гончарство населения Северного Прикаспия в эпоху неолита // *Вопросы археологии Поволжья*. – Самара: СГПИ, 1999. – Вып.1. – С. 72–96.

12. Васильева И.Н., Дога Н.С., Гилязов Ф.Ф. Новые данные о Неолитическом гончарстве Нижнего Поволжья // *Известия Самарского научного центра РАН. Исторические науки*. – Самара, 2023. – Т.5, №1 – С. 137-150.

13. Козин Е.В. Новые материалы по неолиту Северного Прикаспия // *Проблемы археологического изучения Доно-волжской лесостепи*. – Воронеж, 1989: ВГПИ. – С. 9-14.

14. Лактаева Э.М. *LV Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых ученых (Ижевск, 1-3 февраля 2023 г.): материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием*. – Ижевск: Удмуртский университет, 2023. – С. 15-16.

15. Барацков А.В., Выборнов А.А., Кулькова М.А. Проблемы абсолютной хронологии неолита Северного Прикаспия // *Известия Самарского научного центра РАН*. – Самара, 2012. – №3-1. – С. 200-204.

СИНДРОМ ШИХАНА НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Каушанская Людмила Владимировна

доктор медицинских наук, профессор

Ростовский государственный медицинский университет,

г. Ростов-на-Дону, Россия

Нечесова Анастасия Евгеньевна

студент

Ростовский государственный медицинский университет,

г. Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация. *Ишемический некроз гипофиза и стойкое снижение его функций вследствие послеродового кровотечения получил название синдром Шихана, впервые описанный Н. L. Sheehan в 1937 г. Это редкое осложнение родов, которое также называют послеродовым гипопитуитаризмом, сопровождается угрожающей для жизни потерей крови[1]. При массивной кровопотере (более 800 мл) нарушается кровоснабжение органов и поступление к ним кислорода [2]. В первую очередь, это касается головного мозга. Синдром Шихана возникает из-за повреждения гипофиза (pituitary gland) – железы головного мозга, ответственной за синтез тропных гормонов. В развитых странах, за счет высокого уровня акушерской помощи, синдром Шихана встречается редко: его частота за 50 лет снизилась с 10-20 случаев на 100 тыс. женщин до 0,5% всех случаев гипопитуитаризма у женщин [4].*

Ключевые слова: *гипопитуитаризм, кровопотеря, гиповолемический шок, синдром Шихана, гипофиз, кровотечение, ранняя диагностика, тропные гормоны.*

Abstract. *Ischemic necrosis of the pituitary gland and a persistent decrease in its functions due to postpartum hemorrhage has been called Sheehan syndrome, first described by Harold Leeming Sheehan in 1937. This rare complication of childbirth, accompanied by life-threatening blood loss, is also called postpartum pituitary insufficiency - postpartum hypopituitarism. With massive blood loss (more than 800 ml), the blood supply to the organs and the supply of oxygen to them are disturbed. And, first of all, it concerns the brain. Sheehan's syndrome occurs due to damage to the pituitary gland (pituitary gland) - the brain gland*

responsible for the synthesis of essential hormones. In developed countries, due to the high level of obstetric care, Sheehan syndrome is rare: its frequency in 50 years has decreased from 10-20 cases per 100 thousand women to 0.5% of all cases of hypopituitarism in women.

Keywords: *hypopituitarism, hypovolemic shock, blood loss, Sheehan syndrome, pituitary gland, bleeding, early diagnosis, tropic hormones.*

Введение

Синдром Шихана (Sheehan's syndrome, послеродовой гипопитуитаризм, СШ) — редкое эндокринное расстройство послеродового пангипопитуитаризма, часто возникает вследствие ишемического некроза гипофиза как результат тяжелого послеродового кровотечения, проявляющегося с различной степенью недостаточности гипофиза. В развитых странах, за счет высокого уровня акушерской помощи, синдром Шихана встречается редко: его частота за 50 лет снизилась с 10-20 случаев на 100 тыс. женщин до 0,5% всех случаев гипопитуитаризма у женщин [4]. По данным European Society of Endocrinology, некоторые симптомы легкой степени повреждения передней доли гипофиза отмечаются у 4% женщин, потерявших большое количество крови при родах. Умеренные признаки синдрома Шихана диагностированы у 8%, а тяжелые формы - имеют 50% женщин после гиповолемического шока [9]. Поэтому врачам всех специальностей важно помнить о данной патологии для проведения дифференциально-диагностических мероприятий.

Во время беременности происходит увеличение объема гипофиза (до 36%) за счет гипертрофии пролактинсекретирующих лактотрофов, что в результате и приводит к уязвимости гипофиза для ишемии, — это объясняет отсутствие рассматриваемого синдрома у небеременных [5]. При атрофии гипофиза на $\leq 50\%$ сохранившейся ткани достаточно для адекватного функционирования, но при большем объеме поражения, как правило, проявляется синдром Шихана [8].

В зависимости от недостаточности тропных гормонов гипофиза выделяют следующие формы синдрома Шихана:

- Глобальная форма – дефицит тиреотропного гормона и адренокортикотропного гормона.
- Частичная форма – дефицит функционирования адренокортикотропных, тиреотропных и гонадотропных клеток.
- Смешанная форма – дефицит нескольких функций одновременно, например, недостаток адренокортикотропного гормона и низкий уровень тиреотропина [3].

Проявления послеродового гипопитуитаризма зависят от количества пострадавших клеток аденогипофиза и уровня выделяемых им гормонов, они могут варьировать от нарушения синтеза одного гормона до полного пре-

крашения функционирования передней доли гипофиза, что приводит к коме или даже к смертельному исходу [7].

Отсутствие лактации и возобновления менструального цикла после родов, осложненных тяжелым кровотечением – являются наиболее важными признаками в диагностике синдрома Шихана [6]. К другим симптомам, позволяющим заподозрить послеродовой гипопитуитаризм, относят жалобы на слабость, снижение работоспособности и сонливость, которые могут отражать проявление электролитных нарушений [2].

В зависимости от степени выраженности симптомов выделяют три клинические формы синдрома Шихана: лёгкую, средней тяжести и тяжёлую.

Для легкой тяжести характерны: головная боль, общая слабость, быстрая утомляемость, склонность к отекам, сонливость, снижение артериального давления.

При средней тяжести синдрома наблюдается гипофункция яичников — олигоменорея, ановуляторное бесплодие, и щитовидной железы — пастозность, склонность к отёчности, утомляемость, ломкость ногтей, гипотония со склонностью к обморокам.

Тяжёлая форма проявляется симптоматикой тотальной гипофункции гипофиза с выраженной недостаточностью гонадотропинов (стойкая аменорея, гипотрофия половых органов и молочных желёз), ТТГ (микседема, облысение, сонливость, снижение памяти), АКТГ (гипотензия, адинамия, слабость, усиленная пигментация кожи) [3].

Симптомы нейроэндокринной дисфункции после недавних осложненных родов или аборта требуют тщательного исследования функции гипофиза. Диагностика направлена на оценку функционирования гипофизарной ткани и общего состояния больного.

Наиболее информативными методами являются:

1. Изучение уровней различных гормонов в организме – пролактина, лютеинизирующего, адренокортикотропного, тиреотропного и фолликулостимулирующего гормонов.

2. Методы медицинской визуализации

Для получения подробной информации об изменениях и строении железы врач проводит следующий метод диагностики:

2.1. Сканирование магнитно-резонансной томографии мозга (МРТ).

2.2. Компьютерная томография (КТ).

2.3. Ультразвуковая томография (УЗТ) органов малого таза, щитовидной железы, почек и надпочечников.

2.4. Оптическая томография (ОТ).

Большая часть исследований и литературных данных на сегодняшний день сосредоточена на ведении и лечении больных с данной патологией, но до настоящего времени остается открытым вопрос о надлежащей диагности-

ке, тактике ведения и реабилитационно-восстановительных мерах для этой категории женщин. Также необходимо проводить дифференциальную диагностику, так как некоторые заболевания могут являться маской синдрома Шихана, одним из них является хроническая надпочечниковая недостаточность.

Цель работы: обоснование необходимости надлежащей диагностики, тактики ведения и реабилитационно-восстановительных мер для пациенток с синдромом Шихана.

Материалы и методы

Для описание данной статьи был проведен анализ научной литературы по данной проблеме, находящейся в открытом доступе, клиническая документация.

Результаты и их обсуждение

Пациентка Ф., поступила в отделение 10.03.20 с жалобами на нарушение менструального цикла (отсутствие месячных в течение года), боли при половом акте, быструю утомляемость при обычной физической нагрузке, невозможность работать и выполнять обычные бытовые нагрузки из-за утомляемости и выраженной мышечной слабости, головокружение, сопровождающееся частыми «выключениями» сознания на 5-10 секунд до 10-14 раз в сутки, боли в области сердца, одышку. Последние приступы отмечались 2-3 раза в сутки. Длелись 35-45 минут. Купируются реланиумом в/м, чаще развиваются в вечернее время 21⁰⁰ – 22⁰⁰.

Анамнез жизни: туберкулез, венерические заболевания отрицает. Аппендэктомия в 2002 г. Гемотрансфузии отрицает.

Анамнез заболевания: Считает себя больной с 2013 года, когда впервые стала отмечать нарастающую усталость, уменьшение массы тела, потерю аппетита, появление мышечных болей, головокружение, сопровождающееся обмороками на фоне стрессовых ситуаций. При обследовании отмечалось увеличение АКТГ (до 100 пг/мл), нормальный уровень кортизола, результат пробы с АКТГ - в пределах нормы. Пациентка консультирована эндокринологом, после чего ей был поставлен диагноз: первичная хроническая надпочечниковая недостаточность, субклиническая форма, и назначено соответствующее лечение.

У пациентки были три беременности. I – 2014 г., неразвивающаяся, в 12 недель *abrasioсaviuteri*; II – 2016 г., кесарево сечение, ребенок мужского пола, вес 3100 гр.; III – 2018 г., кесарево сечение, ребенок мужского пола, вес 3300 гр. В раннем послеродовом периоде отмечалось гипотоническое кровотечение (объемом 800 мл), кровопотеря была восполнена частично.

Гинекологический статус: менструальный цикл установился сразу с 11 лет. Начало половой жизни с 19 лет, брак 1, 20 лет. Мужу 42 года. Половых партнеров 1. Половое чувство отсутствует.

В отделении проведено обследование:

10.03.20 – консультация гинеколога– атрофические изменения влагалища и шейки матки. Тело матки в anteflexio, ограниченной подвижности. Придатки не определяются. Выделения светлые скудные. Менструальный цикл отсутствует с мая 2019 года. Сводья, клетчатка свободны.

11.03.20 – консультация офтальмолога – миопия слабой степени обоих глаз. Рекомендовано: коррекция зрения.

12.03.20 – консультация терапевта – вторичная (дисметаболическая эндокринная) миокардиодистрофия. Нарушение ритма сердца по типу тахикардии-синусовой аритмии. ХСН₁ФК₂.

Рекомендовано:

1) Панангин 2 таб. 3 раза в день курсом 3 мес. 2 раза в год.

2) Предуктал МВ 1 таб. 2 раза в день после еды постоянно.

3) Неотон 2 гр. в день в/в капельно №10.

16. 03.20 – консультация эндокринолога

Основной диагноз: первичная хроническая надпочечниковая недостаточность, тяжелой степени, субкомпенсация.

Сопутствующий диагноз: синдром Шихана (послеродовый):

1) Вторичный гипотиреоз, тяжелой степени, компенсация.

2) Вторичный гипогонадизм, тяжелой степени, декомпенсация.

Осложнения:

Вторичная (эндокринная) миокардиодистрофия.

Рекомендации:

1) Кортэф 37,5 мг. утро, 25 мг. обед, 12,5 мг. вечер.

2) L-тироксин 175 мкг. в сутки.

3) Фемостон 1/5 1 таб. в сутки.

4) Бивалос – 1 пор. в сутки.

Данные лабораторных исследований: ОАК в норме. Протеинограмма, липидограмма, уровень креатинина и мочевины крови в норме. Печеночные пробы: АСТ 0,5 мкмоль/мл.ч (норма до 0,5), АЛТ 0,9 мкмоль/мл.ч (норма до 0,7). Электролиты крови: калий 2,6 ммоль/л (норма 3,4-5,3), натрий 139 ммоль/л (норма 130-156), кальций 2,06 ммоль/л (норма 2,24-2,8). ППТГ: глюкоза 4,7-6,3-4,1 мМ/л. ОАМ в норме.

Гормональное исследование:

$T_{3\text{ free}}$ -1,2 пг/мл (норма 1,4-4,2 пг/мл), $T_{4\text{ free}}$ – 9 нмоль/л (норма 10-25 нмоль/л), ТТГ - 3 мкМЕ/л (норма 0,24-3,4 мкМЕ/л), Кортизол 8^{00} - 196 нмоль/л (норма 150-660 нмоль/л), 16^{00} – 152 нмоль/л (норма 50-350 нмоль/л), Альдостерон - 0,031 нг/мл (норма 0,034-0,273 нг/мл), АКТГ – 5 пг/мл (норма 9-46 пг/мл), ЛГ - 2,0 мМЕ/мл (норма 2,4-12,6 мМЕ/мл), ФСГ- 8,5 мМЕ/мл (норма 3,5-12,5 мМЕ/мл), Эстрадиол- 0,12 пг/мл (норма 12,4-233 пг/мл), Прогестерон - 0,12 нг/мл (норма 0,2-3,1 нг/мл), Тестостерон - 0,05 нг/мл

(норма 0,08-0,86 нг/мл), Пролактин – 110 мМЕ/л (норма 30-818 мМЕ/л), ССТ – 69 нмоль/л (норма 30-100 нмоль/л).

Данные инструментальных исследований: кольпоскопия – атрофический кольпит. Признаки HPV – инфекции. ЭКГ — нарушение ритма сердца по типу тахи-бради-синусовой аритмии. Глазное дно без особенностей. УЗИ надпочечников: правый надпочечник имеет треугольную форму, умеренно гипэхогенный, однородной структуры, размером 2,7 см x 2,2 см, площадью 6 см²; левый надпочечник хуже лоцируется, контур нечеткий, умеренно гипэхогенный, размером 2,6 см x 1,8 см, площадью 5,5 см². МРТ – уменьшение размеров аденогипофиза.

Среди лабораторных показателей обращают на себя внимание следующие: сниженный уровень АКТГ в соответствии с его суточным колебанием, тенденция к росту печеночных проб (АСТ, АЛТ), гипокальцемия (как проявление гипогонадизма); гипогликемический тип сахарной кривой (указывает на гипокортицизм).

В типичных случаях диагностика синдрома Шихана в настоящее время не представляет особой сложности, так как есть возможность использования в полной мере инновационной диагностики:

1. Сканирование магнитно-резонансной томографии мозга (МРТ).
2. Компьютерная томография (КТ).
3. Ультразвуковая томография (УЗТ) органов малого таза, щитовидной железы, почек и надпочечников.
4. Оптическая томография (ОТ).

Заключение

В представленном нами клиническом случае пациентка еще до первой беременности страдала первичной хронической надпочечниковой недостаточностью. Манифестация синдрома Шихана отметилась именно с этого заболевания, что значительно затруднило своевременную диагностику. Для диагностики данного синдрома важно учитывать в анамнезе объём послеродовой кровопотери и понимать важность ее восполнения, а также помнить о необходимости своевременной диагностики. При несвоевременном восполнении кровопотери необходим длительный мониторинг здоровья женщин с послеродовыми кровотечениями и эндокринной патологией в анамнезе гинекологом и эндокринологом.

Список литературы

1. *Акушерство: национальное руководство/ под ред. Э. К. Айламазяна, В. И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г. М. Савельевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1200 с.*

2. Дедов И. И. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 832 с.: ил

3. Литвицкий П.Ф. Патология эндокринной системы: этиология и патогенез эндокринопатий. Расстройства гипоталамо-гипофизарной системы/П.Ф. Литвицкий// Непрерывное профессиональное образование. — 2015. — Т.24, №4 — С.47-55.

4. Demers L.M., Spenser C.A. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease // Проблемы эндокринной патологии. — 2004. — №4. — С. 76-102.

5. Diri H., Karaca Z., Tanriverdi F., Unluhizarci K., Kelestimir F. Sheehan's syndrome: new insights into an old disease // *Endocrine*. 2015. Vol. 51, N1. doi: 10.1007/s12020-015-0726-3

6. Gaur R., Mudgal S.K. Sheehan's syndrome: new perspective into old, preventable but life-threatening disease // *Innov. J. Nurs. Healthc*. 2019. Vol. 5, N2. P. 20-22

7. Kilicli F., Dokmetas H.S., Acibucu F. Sheehan's syndrome // *J. Gynecol. Endocrinol*. 2013. Vol. 29, N4. P. 292-295. <https://doi.org/10.3109/09513590.2012.752454>

8. Matsuwaki T., Khan K.N., Inoue T., Yoshida A., Masuzaki H. Evaluation of obstetrical factors related to Sheehan syndrome // *J. Obstet. Gynaecol. Res*. 2014. Vol. 40, N1. P. 46-52.

9. Schrager S., Sabo L. Sheehan syndrome: a rare complication of postpartum hemorrhage // *JABFP*. — 2001. — V. 14, №5. — P. 389-391.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ III-IV СТЕПЕНИ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

**Будалова Анастасия Владимировна,
Харламова Наталья Валерьевна,
Шилова Наталия Александровна,
Ясинский Игорь Федорович**

Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова, г. Иваново, Россия

Введение: Совершенствование методик стабилизации состояния, выхаживания и реабилитации, глубоко недоношенных новорожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении является актуальной задачей современной перинатологии, так как на долю таких пациентов приходится около 90% неонатальной и до 50% случаев младенческой смертности [1]. Широко известно, что, данная категория пациентов наиболее угрожаемая по развитию внутрижелудочковых кровоизлияний различной степени тяжести [2,3]. В свою очередь, развитие внутрижелудочковых кровоизлияний III-IV степени, зачастую утяжеляет течение раннего неонатального периода, часто приводит к инвалидизирующим последствиям и повышению показателей младенческой смертности [4,5]. Несмотря на то, что факторы риска формирования внутрижелудочковых кровоизлияний, как со стороны материнского анамнеза, так и факторы отражающие особенности тактики ведения глубоко недоношенных новорожденных при стабилизации их состояния, изучены в достаточно полном объеме, в связи с прогрессивным совершенствованием методов выхаживания недоношенных новорожденных, существует необходимость уточнения этих факторов и поиска новых предикторов внутрижелудочковых кровоизлияний III-IV степени [6].

Цель исследования – поиск новых предикторов формирования внутрижелудочковых кровоизлияний III-IV степени, у глубоко недоношенных новорожденных в раннем неонатальном периоде, разработка автоматизированной программы для прогнозирования риска формирования тяжелых ВЖК.

Материал и методы исследования: Проведен ретроспективный анализ данных историй развития 59 новорожденных детей со сроком гестации до 32

недель, проходивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных в ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России с 2006 по 2021 год. Основную группу составили 29 детей у которых в течение раннего неонатального периода наблюдалось развитие ВЖК III-IV степени. Группа сравнения сформирована из 30 глубоко недоношенных новорожденных без ВЖК. В исследование не включались: новорожденные с гемолитической болезнью, хромосомными заболеваниями, врожденными пороками развития, травматическими повреждениями центральной нервной системы, а также дети, транспортированные из других лечебных учреждений. Обследование и лечение проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями, критериями качества и стандартами оказания медицинской помощи недоношенным новорожденным. В ходе анализа историй развития новорожденных проведена оценка данных социально-биологического, акушерско-гинекологического анамнезов, данных о течении беременности и родов у матерей новорожденных, данные клинической картины, а также оценка данных развернутого клинического анализа крови, с определением параметров тромбоцитов, данных биохимического анализа крови и данных нейросонографии. Оценены следующие параметры тромбоцитов: концентрация тромбоцитов, $\times 10^3$ клеток/мкл (PLT), тромбокрит, % (PCT), средний объем тромбоцита, фл (MPV), ширина распределения тромбоцитов по объему, % (PDW), средняя концентрация компонентов тромбоцита, г/дл (MPC), средняя сухая масса тромбоцита, пг (MPM), концентрация больших форм тромбоцитов $\times 10^3$ клеток/мкл (Large-Plt). Подбор новорожденных проводился методом копий пар с учетом гестационного возраста. Обработка данных проведена при помощи программы «Statistica-13.0», электронных таблиц Microsoft Excel XP. При оценке данных использовались непараметрические критерии: Манна - Уитни, Вальда-Вольфовица, Колмогорова – Смирнова. Данные представлены в формате медиана (Me), интерквартильные интервалы (Q25%, Q75%). Проведен расчет отношения шансов (ОШ), 95% доверительного интервала (ДИ). Статистическая значимость показателей считалась достоверной при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение: в процессе анализа данных историй развития новорожденных (форма N097/у), данных историй родов (форма N096/у), проведена оценка социально-биологического, акушерско-гинекологического и соматического анамнеза, данных о течении настоящей беременности и родов у матерей глубоко недоношенных новорожденных, оценка данных клинической картины и лабораторно-инструментального обследования детей, и установлены факторы, предрасполагающие к развитию внутрижелудочковых кровоизлияний III-IV степени в раннем неонатальном периоде.

Глубоко недоношенные новорожденные с ВЖК III-IV степени и глубоко недоношенные новорожденные без ВЖК, вошедшие в исследование были

сопоставимы по сроку гестации: 30,0 [29,0;31,0] недель и 31,5 [30,0;31,0] недель, соответственно ($p>0,05$), однако новорожденные у которых в течение раннего неонатального периода, регистрировалось развитие ВЖК III-IV степени, имели более низкие значения массы тела при рождении: 920,0 [780,0;1000,0] грамм и 1450 [1170,0;1493,0] грамм, соответственно ($p=0,000001$), более низкие значения длины тела при рождении: 33,0 [29,0;35,0] см. и 40,0 [37,0;41,0] см., соответственно ($p=0,000005$), меньшую окружность головы: 25,0 [24,0;27,0] см. и 28,0 [27,0;30,0] см., соответственно ($p=0,00002$) и окружность груди: 23,0 [19,0;24,0] см. и 25,0 [24,0;26,0] см., соответственно ($p=0,0001$), чаще рождались с ЭНМТ: -21 (72,4%) и 6 (20,0%) детей ($p=0,00005$) (ОШ-10,5, 95-ый% ДИ 3,13-35,2), имели более низкие оценки по шкале Апгар: 2,0 [2,0;3,0] балла, и 5,0 [5,0;6,0] баллов ($p=0,000000$) в конце 1 минуты жизни и 4,0 [4,0;5,0] балла, и 6,0 [6,0;7,0] баллов ($p=0,000000$) в конце 5 минуты жизни. При оценке параметров физического развития новорожденных установлено, что у глубоко недоношенных новорожденных, с диагностированными ВЖК III-IV степени, в большинстве случаев данные антропометрии, не соответствовали сроку гестации.

Состояние детей при рождении расценено как крайне тяжелое у 22 (75,8%) детей с ВЖК III-IV степени и у 3 (10,0%) детей без ВЖК ($p=0,000000$) (ОШ-28,29, 95-ый% ДИ 6,54-122,4). Реанимация и стабилизация состояния глубоко недоношенных новорожденных в родильном зале проводилась согласно методическому письму: «Реанимация и стабилизация состояния новорожденных детей в родильном зале» [7]. Большинству детей потребовалось проведение ИВЛ в родильном зале (22 (75,8%) и 5 (16,6%) детей ($p=0,00005$) (ОШ-15,7, 95-ый% ДИ 4,36-56,67), в том числе с использованием более высоких концентраций кислорода в кислородно-воздушной смеси: 40,0 [35,0;60,0] %, и 21,0 [21,0;25,0] % ($p=0,000003$). При наблюдении за пациентами в динамике у них чаще диагностирована врожденная пневмония (24 (82,7%) и 11 (36,7%) детей ($p=0,0003$) (ОШ-8,29, 95-ый% ДИ 2,46-27,98), в анализах крови отмечены более высокие значения количества лейкоцитов: 15,9 [12,7;19,6] $10^9/л$, и 12,7 [10,0;17,0] $10^9/л$ ($p=0,004$) и СРБ: 7,0 [0,8;12,4] мг/л, и 0,4 [0,12;2,2] мг/л ($p=0,001$), что подтверждает наличие у них более тяжелой инфекционной патологии. Роды матерей новорожденных с тяжелыми ВЖК чаще были осложнены дородовой кровопотерей, связанной с ПОНРП или предлежанием плаценты: 20 (68,9%) и 2 (6,7%) случаев ($p=0,000001$) (ОШ-31,11, 95-ый% ДИ 6,06-159,76).

Полученные данные позволили выделить и ранжировать наиболее значимые факторы риска развития ВЖК III-IV степени у глубоко недоношенных новорожденных (рисунок 1).

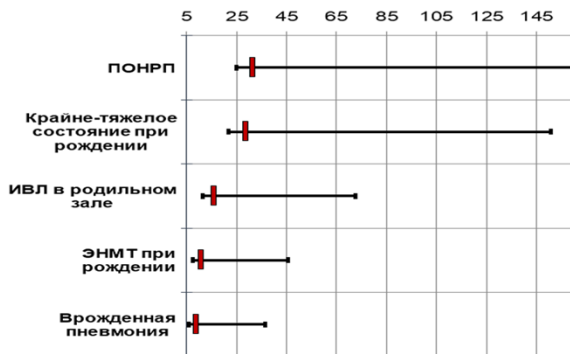


Рисунок 1. Факторы риска формирования ВЖК III-IV степени у глубоко недоношенных новорожденных в раннем неонатальном периоде.

При анализе тромбоцитарных индексов у глубоко недоношенных новорожденных нами установлены значимые отличия у детей с ВЖК III-IV в сравнении с детьми без ВЖК, а именно: более низкие значения концентрации тромбоцитов в крови: $199,0 [188,0;249,0] \times 10^3$ клеток/мкл и $260,5 [229,0;289,0] \times 10^3$ клеток/мкл, соответственно ($p=0,002$), и более высокие показатели средней концентрации компонентов тромбоцитов: $25,3 [24,3;25,9]$ г/дл и $22,4 [21,5;23,6]$ г/дл, соответственно ($p=0,000000$), более высокие значения ширины распределения тромбоцитов по объему: $73,4 [64,3;76,4]$ % и $60,5 [54,2;62,3]$ %, соответственно, ($p=0,000004$) и концентрации больших форм тромбоцитов $9,0 [6,0;13,0] \times 10^3$ клеток/мкл и $6,0 [5,0;7,0] \times 10^3$ клеток/мкл, соответственно ($p=0,0003$) (таблица 1).

Таблица 1

Параметры тромбоцитов у глубоко недоношенных новорожденных в зависимости от наличия и степени ВЖК

| Показатели (Me [Q25%; Q75%]) | Группы обследованных детей | | Достоверность различий, p |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|
| | Глубоко недоношенные новорожденные с ВЖК III-IV степени (n=29) | Глубоко недоношенные новорожденные без ВЖК (n=30) | |
| PLT, $\times 10^3$ клеток/мкл | 199,0 [188,0;249,0] | 260,5 [229,0;289,0] | p=0,002 |
| PCT, % | 0,19 [0,15;0,23] | 0,22 [0,17;0,26] | p>0,05 |
| MPV, фл | 9,1 [8,6;10,7] | 9,2 [8,7;10,1] | p>0,05 |
| PDW, % | 73,4 [64,3;76,4] | 60,5 [54,2;62,3] | p=0,000004 |

| | | | |
|--|------------------|------------------|------------|
| МРС, г/дл | 25,3 [24,3;25,9] | 22,4 [21,5;23,6] | p=0,000000 |
| МРМ, пг | 2,03 [1,94;2,12] | 1,97 [1,91;2,05] | p>0,05 |
| Large-Plt, ×10 ³ клеток/мкл | 9,0 [6,0;13,0] | 6,0 [5,0;7,0] | p=0,0003 |

Примечание: PLT - концентрация тромбоцитов, PCT - тромбокрит, MPV - средний объем тромбоцита, PDW - ширина распределения тромбоцитов по объему, MPC - средняя концентрация компонентов тромбоцита, MPM - средняя сухая масса тромбоцита, Large-Plt - концентрация больших форм тромбоцитов.

На основании полученных данных с учетом: гестационного возраста, наличия дородовой кровопотери, массы и длины тела при рождении, оценки по шкале Апгар в конце первой и пятой минут жизни, проведения искусственной вентиляции легких в родильном зале, концентрации кислорода при проведении респираторной терапии в родильном зале, количества лейкоцитов в крови в первые сутки жизни, концентрации СРБ в крови в первые сутки жизни, а также данных параметров тромбоцитов: количество тромбоцитов, ширина распределения тромбоцитов по объему, средняя концентрация компонентов тромбоцитов, количество больших форм тромбоцитов, разработана программа для ЭВМ «Прогнозирование риска развития тяжелых внутрижелудочковых кровоизлияний у глубоко недоношенных новорожденных (нейронная сеть)» (№ 2022664020 от 21.07.2022).

Данная программа основана на анализе многослойной когнитивной искусственной нейронной сети с учетом данных о состоянии здоровья ребенка при рождении и в раннем неонатальном периоде, особенностях проведения реанимационных мероприятий в родильном зале, лабораторных показателей крови (всего 14 показателей) и осуществляет прогноз риска развития внутрижелудочковых кровоизлияний III- IV степени у глубоко недоношенных новорожденных. При старте программы происходит загрузка параметров и обучение нейронной сети. После обучения открывается вторая форма, где предлагается ввод показателей пациента в соответствующие текстовые поля и производится формирование прогноза. Для установки программы необходимы следующие условия: тип ЭВМ - IBM совместимые персональные компьютеры; язык -Delphi; ОС- Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11; объём программы - 481Кб. Работа программы может быть проиллюстрирована следующими примерами:

Пример №1. Ребенок Д., от 7 беременности, 4 преждевременных родов в срок 31 неделя 1 день. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез: привычное невынашивание, рубец на матке после операции кесарево сечение, анемия, неполное предлежание плаценты, дородовое кровотечение 100 мл. Оперативное родоразрешение. Антропометрические данные: масса тела

при рождении-1450 гр, длина тела при рождении -45 см, окружность головы при рождении -30 см, окружность груди при рождении- 26 см. Оценка по шкале Апгар 4/5 баллов. Оценка по шкале Сильверман – 7 баллов. Состояние с рождения крайне тяжелое по дыхательной недостаточности, недоношенности. Проводилась ИВЛ. Из родовой переведена в ОРИТН. По данным инструментального обследования в ОРИТН выявлено: НСГ на 1,3 сутки жизни - повышена эхогенность перивентрикулярной зоны. Рентгенологически–признаки врожденной пневмонии. По данным лабораторных методов исследования в 1 сутки жизни: Общий анализ крови: эритроциты - $3,7 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 187 Г/л, цветовой показатель – 0,96, лейкоциты - $5,9 \times 10^9/л$, палочкоядерные нейтрофилы - 1%, сегментоядерные нейтрофилы - 78%, эозинофилы - 10%, моноциты - 15%, лимфоциты - 56%, нейтрофильный индекс – 0,01; Параметры тромбоцитов: PLT - 285×10^3 клеток/мкл, PCT – 0,20 %, MPV – 9,1 фл, PDW – 60,5%, MPC – 22,2 г/дл, MPM 1,87 пг, Large-Plt – $7,0 \times 10^3$ клеток/мкл. CRP – 0,21 мг\л Данные внесены в программу. Результат прогнозирования риска развития ВЖК III-IV степени у данного ребенка выполненный при поступлении новорожденного в ОРИТН, представлен на рисунке № 2.

| | | | | |
|---|------|---|------|-------------------------------|
| Имя пациента | 1 | Концентрация фибриногена при проведении репаративной терапии в родильном зале | 40 | Результаты прогноза |
| Срок гестации (недели) | 31 | Количество лейкоцитов в крови в первые сутки жизни | 5,9 | Задача 1 |
| Дородовая кровопотеря при ПОНРП, предлежание плаценты (фиг. 1-2д) | 1 | Концентрация CRP в крови в первые сутки жизни | 0,21 | Пациент 1 опасность ВЖК низка |
| Масса тела при рождении, грам | 1450 | Количество тромбоцитов в крови PLT в первые-третьи сутки, 10^9 cells | 285 | Оценка |
| Длина тела при рождении, сантиметры | 45 | Шкала раздробления тромбоцитов по объему(RPM) | 60,5 | |
| Оценка по шкале Апгар 1 минуты жизни | 4 | Средняя концентрация концентрации тромбоцитов(PCV) g/dl | 22,2 | |
| Оценка по шкале Апгар 5 минут жизни | 5 | Количество больших форм тромбоцитов(Large Plt), 10^3 cells | 7 | |
| Проведение искусственной вентиляции легких в родильном зале (фиг. 1-2д) | 1 | | | |

Рисунок 2. Поле программы с данными и результатом прогнозирования риска развития ВЖК III-IV степени у ребенка Д

При дальнейшем обследовании ребенка на 5 сутки жизни, при проведении НСГ диагностировано развитие ВЖК I степени слева.

Пример №2. Ребенок И., от 1 беременности, 1 преждевременных родов при сроке гестации 31 неделя 4 дня. ПОНРП, дородовая кровопотеря 300 мл. Оперативное родоразрешение. Данные антропометрии при рождении: масса тела - 1440 гр, длина тела - 40 см, окружность головы - 32 см, окружность груди - 28см. Оценка по шкале Апгар 2/3 балла. Состояние с рождения

крайне тяжелое по степени асфиксии. Проводилась ИВЛ. Из родовой переведена в ОРИТН. По данным инструментального обследования в ОРИТН выявлено: НСГ на 3 сутки жизни-повышена эхогенность перивентрикулярной зоны. Рентгенологически–признаки врожденной пневмонии. По данным лабораторных методов исследования в 1 сутки жизни: Общий анализ крови: эритроциты - $3,8 \times 10^{12}/л$, гемоглобин - 183 Г/л, цветовой показатель - 1,0, лейкоциты - $21,0 \times 10^9/л$, палочкоядерные нейтрофилы - 2%, сегментоядерные нейтрофилы - 74%, эозинофилы - 5%, моноциты - 10%, лимфоциты - 36%, нейтрофильный индекс - 0,02; Параметры тромбоцитов: PLT - 114×10^3 клеток/мкл, PCT - 0,17 %, MPV - 9,0 фл, PDW - 63,4%, MPC - 24,3 г/дл, MPM 1,97 пг, Large-Plt - $4,0 \times 10^3$ клеток/мкл. СРБ - 9,8 мг/л Данные внесены в программу. Результат прогнозирования риска развития ВЖК III-IV степени у данного ребенка выполненный при поступлении новорожденного в ОРИТН, представлен на рисунке № 3.

| Параметр | Значение | Параметр | Значение |
|---|----------|--|----------|
| Номер пациента | 2 | Концентрация гемоглобина при проведении респираторной терапии в родильном зале | 40 |
| Срок гестации (недели) | 31 | Количество лейкоцитов в крови в первые сутки жизни | 21 |
| Дородовая кровопотеря при ЦС-ЭПГ, предвзвешенная пациентки (0-нет, 1-да) | 1 | Концентрация СРБ в крови в первые сутки жизни | 9,8 |
| Масса тела при рождении, граммы | 1440 | Количество тромбоцитов в крови(PLT) в первые-третьи сутки, 10 ⁹ /литр | 114 |
| Длина тела при рождении, сантиметры | 49 | Широта распределения тромбоцитов по объему(PDW), % | 63,4 |
| Оценка по шкале Апгар 1 минуту жизни | 2 | Средняя концентрация компонентов тромбоцитов(MPC) g/dl | 24,3 |
| Оценка по шкале Апгар 5 минут жизни | 3 | Количество больших форм тромбоцитов(Large Plt), 10 ³ cells | 4 |
| Проведение искусственной вентиляции легких в родильном зале (0-нет, 1-да) | 1 | | |

Результаты прогноза:
 Зона 1
 Пациент 2 опасность ВЖК высокая

Оценка

Рисунок 3. Поле программы с данными и результатом прогнозирования риска развития ВЖК III-IV степени у ребенка II

При дальнейшем обследовании ребенка на 7 сутки жизни, при проведении НСГ диагностировано развитие ВЖК III степени справа.

Заключение: Таким образом, анализ клинико-лабораторных данных, выделение особенностей параметров тромбоцитов, полученных при использовании автоматического гематологического анализатора, позволили нам разработать и предложить в практическое здравоохранение способ прогнозирования развития тяжелых внутрижелудочковых кровоизлияний у глубоко недоношенных новорожденных, что позволяет своевременно прогнозировать развитие ВЖК III-IV степени и проводить профилактические мероприятия, направленные на их предотвращение.

Конфликт интересов при проведении данного исследования отсутствует.

Литература

1. Медицинская помощь детям, родившимся на сроке гестации 27 недель и менее / Н. В. Харламова, Т. В. Чаша, А. И. Малышкина [и др.] // *Неонатология: новости, мнения, обучение.* – 2015. – № 4(10). – С. 31-32.

2. *Intraventricular Hemorrhage in Very Preterm Infants: A Comprehensive Review* / V. Gilard, A. Tebani, S. Bekri, S. Marret // *J Clin Med.* – 2020. – Vol. 9, № 8. – P. 42-47.

3. Коротких, И. Н. Внутривентрикулярные кровоизлияния у детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела / И. Н. Коротких, В. Н. Самодай, М. С. Бабкина // *Наука России: Цели и задачи : Сборник научных трудов по материалам VI международной научной конференции, Екатеринбург, 10 декабря 2017 года / Международная Объединенная Академия Наук. Том Часть 4.* – Екатеринбург: «Л-Журнал», 2017. – С. 8-12.

4. Этиологические и рискованные факторы перивентрикулярных кровоизлияний у новорожденных: ранняя диагностика внутривентрикулярных кровоизлияний / Г. А. Жетписбаев, К. А. Пушкарев, Д. А. Гуламова [и др.] // *Молодой ученый.* – 2015. – № 11(91). – С. 646-650.

5. *Intraventricular Hemorrhage in Very Preterm Infants: A Comprehensive Review* / Gilard, Vianney [et al] // *Journal of clinical medicine.* – 2020. – Vol. 9, № 8. – P. 2447.

6. Факторы риска формирования геморрагических нарушений у глубоко недоношенных новорожденных в раннем неонатальном периоде / А. В. Будалова, Н. В. Харламова, А. А. Песенкина, И. А. Панова // *Неонатология: новости, мнения, обучение.* – 2022. – Т. 10, № 3(37). – С. 26-32.

7. Антонов А.Г., Буров А.А., Володин Н.Н. Реанимация и стабилизация состояния новорожденных детей в родильном зале: Методическое письмо/ Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2020. 54 с.

ДЕТИ С ОСТРЫМ ЛИМФОБЛАСТНЫМ ЛЕЙКОЗОМ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В ОТДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Куракбаев Едил Бекбаевич

PhD докторант

ТОО Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы,

Республика Казахстан

АО «Научный центр педиатрии и детской хирургии»,

Алматы, Республика Казахстан

Турдалиева Ботагоз Сантовна

доктор медицинских наук, профессор

ТОО Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения»,

Алматы, Республика Казахстан

Манжуова Лязат Нурбапаевна

кандидат медицинских наук

АО «Научный центр педиатрии и детской хирургии»,

Алматы, Республика Казахстан

***Аннотация.** Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) – это злокачественное заболевание системы кроветворения. Точных причин развития ОЛЛ еще неизвестны, предполагается различные предрасполагающие факторы таких как генетические, вирусные, радиационные, химические воздействия на человеческий организм. ОЛЛ составляет около 25-30% от всех злокачественных опухолей в детском возрасте и занимает первое место в структуре злокачественных опухолей в педиатрии.*

***Ключевые слова:** онкология, гематология, PEWS, клиническое ухудшение, дети, интенсивная терапия.*

Актуальность.

К числу наиболее распространенных детских онкологических заболеваний относятся лейкомии, злокачественные опухоли головного мозга, лимфомы и такие солидные опухоли, как нейробластома и нефробластома. [1,2]. Соответственно ОЛЛ составляет около 25-30% от всех злокачественных

опухолей в детском возрасте и занимает первое место в структуре злокачественных опухолей в педиатрии. Заболеваемость составляет около 4 на 100 000 детского населения. Пик заболеваемости приходится на дошкольный возраст. Чаще ОЛЛ болеют мальчики – соотношение для В линейного 1,6:1 и для Т-линейного 4:1 [3].

Дети, страдающие онкогематологическими заболеваниями находятся в группе высокого риска по развитию внезапного ухудшения состояния как по основному заболеванию, так и в связи с инфекционными осложнениями и токсичными действиями лекарственных препаратов программной химиотерапии.

Опубликованы сведения и о том, что в странах с высоким уровнем дохода излечиваются более 80% детей с онкологическими заболеваниями можно вылечить в тех случаях, когда медицинские услуги для лечения детского рака доступны. В странах с низким и средним уровнем дохода лечение, согласно оценкам, наступает только менее чем в 30% случаев [4]. Современное лечение онкологии у детей стало результатом создания междисциплинарной команды, в которой совместно с детскими гематологами и онкологами трудятся специалисты инфекционного контроля, анестезиологи-реаниматологи, трансфузиологи, педиатры, детские хирурги, нейрохирурги, сосудистые хирурги, неврологи, гинекологи, эндокринологи и другие специалисты, необходимые больным на разных этапах пути к выздоровлению [5].

Основываясь на сказанное выше, уместно напомнить, что вопросы ранней диагностики различных осложнений по-прежнему не теряют актуальности при всех обстоятельствах, ведь она нацелена на улучшение показателей выживаемости при многих видах онкологических заболеваний [6].

Для профилактики критических состояний необходимы четкие критерии и алгоритмы действия медицинского персонала, позволяющие своевременно оказывать необходимую, полноценную и безотлагательную помощь данным пациентам, что имеет особое значение в условиях стационаров с ограниченными ресурсами [7].

Результаты и обсуждение:

Исследование основано на данных ретроспективного анализа 58 пациентов с острым лимфобластным лейкозом в возрасте от 0 до 18 лет, находившихся в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) для онкогематологических детей Научного центра педиатрии и детской хирургии (НЦПДХ) за 2020 год. Проводилась оценка клинических особенностей, лабораторных и инструментальных показателей. Показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС) и частоты дыхательных движений (ЧДД) оценивались в зависимости от возрастных показателей. Изучены основные клинические критерии перевода детей в ОРИТ, которые сопоставлялись с этапом

терапии и исходом пребывания в ОРИТ. При оценке по возрасту пациенты были разделены на 5 групп: 0-1 год – 7 детей, 1-3 лет – 17 детей, 4-7 лет – 13 детей, 8-14 лет – 15 детей, 15-18 лет – 6 детей. По половому признаку отмечалось 36 - мальчиков 32 - девочек. Больше половины пациентов поступили в ОРИТ на этапах индукционной терапии. Также были пациенты по тяжести состояния госпитализированы из приемного покоя в первый день госпитализации в НЦПиДХ. При анализе клинико-лабораторных данных отмечается различие симптомов и синдромов при переводе в ОРИТ, они могут быть единичными или же множественными, тяжесть состояния была различной например, как во многих других исследованиях это часто встречаемые: дыхательная недостаточность, сердечно-сосудистая недостаточность, сепсис, но есть и другие синдромы как печёночная недостаточность, клиника острого нарушения мозгового кровообращения, геморрагический синдром, болевой синдром, острое почечное повреждение и т.д. Следует отметить, что основными причинами развития данных осложнений явились цитопенический синдром на фоне программной химиотерапии или гиперлейкоцитоз который может привести к синдрому острого лизиса опухоли (СОЛО) и его последующим осложнениям. Надо отметить, что на фоне основного заболевания и его течения, интенсивной химиотерапии и глюкокортикостероидной (ГКС) терапии приводит к развитию иммунного дефицита. Они проявляются инфекционными очагами заболевания виде стоматитов, перикардитов, плевритов, дерматитов, синуситов, энтероколитов и т.д. В развитии сепсиса играет роль формирование неспецифической системной воспалительной реакции (SIRS), которую не всегда удастся проследить по лихорадке, но в большинстве случаев растёт активность медиаторов воспаления как «С» реактивный белок (СРБ) и прокальцитонин. При анализе клинических показателей детей с ОЛЛ таких как **поведение/неврологические симптомы, сердечно-сосудистые симптомы, дыхательные симптомы** при их переводе в ОРИТ была взята шкала по педиатрическим признакам раннего предупреждения (Pediatric Early Warning Signs (PEWS)) клинического ухудшения но к сожалению замечено, что статус различен где-то они доходят до максимальных баллов но в некоторых случаях бывает что не добывает средние баллы.

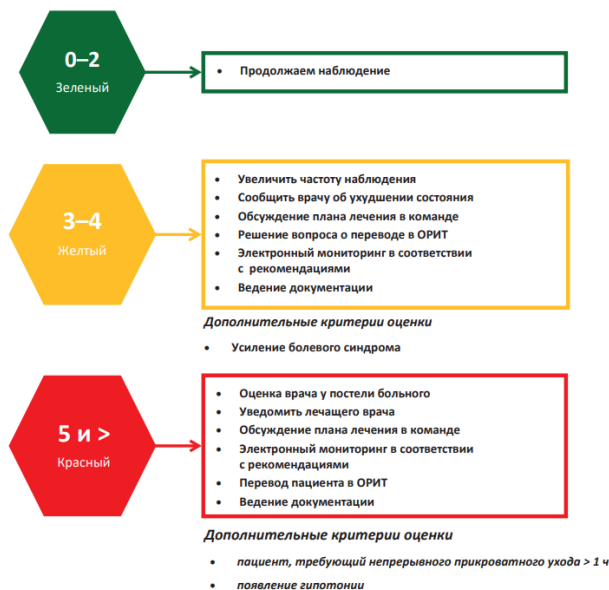
Таким образом ниже приведена шкала PEWS, которую по результатам исследования клинико-лабораторных данных детей с ОЛЛ необходимо модифицировать.

| | 0 | 1 | 2 | 3 | Балл |
|--|--|---|---|---|------|
| Поведение/ Неврологические симптомы | <ul style="list-style-type: none"> • Игра/сон не нарушены • Уровень тревожности, характерный для пациента | <ul style="list-style-type: none"> • Сонный, когда его не беспокоят (ориентирован, если побеспокоить, но когда один снова засыпает) | <ul style="list-style-type: none"> • Плаксивый, тяжело успокоить • Увеличение числа судорог относительно типичной для пациента картины | <ul style="list-style-type: none"> • Вялый, спутанное сознание, пассивный • Сниженный ответ на болевой раздражитель • Длительные или частые судороги • Асимметрия зрачков или вялая реакция на свет | |
| Сердечно-сосудистые симптомы | <ul style="list-style-type: none"> • ЧСС в норме • Цвет кожных покровов обычный для пациента • Симптом бледного пятна ≤ 2 с | <ul style="list-style-type: none"> • Легкая тахикардия • Бледность кожных покровов • Симптом бледного пятна 3 с • Перемежающийся эктопический ритм или нарушение ритма (не вновь возникшее) | <ul style="list-style-type: none"> • Умеренная тахикардия • Серость кожных покровов • Симптом бледного пятна 4–5 с | <ul style="list-style-type: none"> • Тяжелая тахикардия • Появление брадикардии • Серость кожных покровов или мраморность • Вновь возникший/увеличившийся эктопический ритм, нарушение сердечного ритма или блокада сердца • Симптом бледного пятна >5с | |
| Дыхательные симптомы | <ul style="list-style-type: none"> • Частота дыхательных движений (ЧДД) в норме • Нет признаков дыхательной недостаточности | <ul style="list-style-type: none"> • Легкое тахипноэ • Небольшое усиление работы дыхательной мускулатуры (втяжение уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа) • Подача кислорода < 5 л через маску • Легкая десатурация (SpO2 < 95 %)* • Перемежающиеся апноэ, саморазрешающиеся | <ul style="list-style-type: none"> • Умеренное тахипноэ • Умеренное усиление работы дыхательной мускулатуры (втяжение уступчивых мест, раздувание крыльев носа, использование вспомогательной мускулатуры, шумное дыхание) • Подача кислорода > 2 л или ≤ 5 л через маску • Умеренная десатурация (SpO2 < 90 %) • Апноэ, требующее смены | <ul style="list-style-type: none"> • Тяжелое тахипноэ • Брадипноэ • Выраженное усиление работы дыхательной мускулатуры (движения головной, парадоксальное дыхание) • Дотация кислорода > 10 л через маску или не реагирует • Ингаляции каждые 30 мин – 1 ч • Тяжелая десатурация (SpO2 < 85 %)* • Рефрактерное апноэ | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | | | позиции или стимуляции •Ингаляции каждые 1-2ч | | |
| Беспокойство персонала о состоянии ребенка | Персонал обеспокоен (при наличии к общей оценке добавляется 1 балл) | | | | |
| Беспокойство родителей о состоянии ребенка | Родители обеспокоены или отсутствуют в палате (при наличии к общей оценке добавляется 1 балл) | | | | |

Примечание * - в случае, если начальный уровень сатурации принимается за 99-100%.

Числа и цвет используются при подсчете очков (баллов по критериям). Цифры представляют общий балл, добавленный из доменов (изображенный в приведенной выше таблице дизайна Монагана), и цвета легко понятны «предостережениям», признанным большинством людей, чтобы помочь ускорить срочность в некоторых подходах по уходу.



Выводы: Обобщая выше сказанное хотелось бы сделать акцент на необходимости ранней диагностики осложнений ОЛЛ до и во время программной терапии, способных оказать неблагоприятное влияние на результаты лечения. Таким образом, стандартизированные подходы к ранним предвестникам критических состояний у детей с ОЛЛ, необходима для профилактики критических состояний и оказания неотложных вмешательств. Необходимо внедрение унифицированного подхода к диагностике ситуаций, сопровождающихся общим и резким ухудшением состояния больных, в целях инициации соответствующих лечебных мероприятий, к примеру: перевод из профильного отделения в отделение реанимации и интенсивной терапии, с последующим проведением комплексной интенсивной терапии в условиях ОРИТ.

Список литературы

1. Cooper S.L., Brown P.A. *Treatment of pediatric acute lymphoblastic leukemia // Pediatric Clinics of North America. W.B. Saunders, 2015. Vol. 62, № 1. P. 61–73.*
2. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, et al. *International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. Lancet Oncol. 2017;18(6):719-731;*
3. «Клинические проявления онкологических заболеваний у детей. Практические рекомендации» / Под ред. В. Г. Полякова, М. Ю. Рыкова. — СПб.: Типография Михаила Фурсова; 2017. — 52 с.;
4. Lam CG, Howard SC, Bouffet E, Pritchard-Jones K. *Science and health for all children with cancer. Science. 2019 Mar 15;363(6432):1182-1186. doi: 10.1126/science.aaw4892. PMID: 30872518;*
5. Chapman S.M., Wray J., Oulton K., Peters M.J. *Systematic review of paediatric track and trigger systems for hospitalised children. Resuscitation 2016;109:87–109. doi: 10.1016/j.resuscitation.2016.07.230*
6. Саатова Г. М., Михайлова В. В., Кабаева Д. Д. *Факторы риска развития осложнений при пневмонии у детей // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №12. С. 241-247. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/61/24>;*
7. Рыков М. Ю., Севрюков Д. Д., Вилкова А. С. *Злокачественные новообразования у детей: клинические проявления и диагностика. Вопросы современной педиатрии. 2017; 16 (5): 370–382. doi: 10.15690/vsp.v16i5.1801;*

DOI 10.34660/INF.2023.57.40.006

УДК: 616.8-006:616.853

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭПИЛЕПТОГЕННОСТИ МЕНИНГИОМ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗЕКЦИЕЙ ОПУХОЛИ И ЛЕЧЕНИЕМ АНТИЭПИЛЕПТИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ

Василенко Анна Владимировна

кандидат медицинских наук, заведующая учебной частью

Иваненко Андрей Валентинович

доктор медицинских наук, доцент

Улитин Алексей Юрьевич

доктор медицинских наук, заведующий кафедрой

Национальный медицинский исследовательский центр имени

В.А. Алмазова, Санкт-Петербург

Ключевые слова: *онкогенная эпилепсия, менингиома, лечение, антиэпилептические препараты.*

Введение

Менингиомы являются одними из самых часто встречающихся первичных опухолей центральной нервной системы и составляют 30 % от всех опухолей головного мозга (Elbadry Ahmed et al., 2022). Заболеваемость менингиомой зависит от возраста, увеличиваясь с 0,14 на 100 000 людей в возрасте 0–19 лет до 37,75 на 100 000 в возрастной группе 75–84 лет (Buerki et al., 2018). К другим факторам риска относят расу (у афроамериканцев встречается чаще), женский пол, ионизирующее излучение и некоторые генетически детерминированные заболевания. Клинические проявления, обусловленные менингиомой, связаны с головной болью, наличием очагового неврологического дефицита и эпилепсией. Причем, более чем у трети пациентов (а по некоторым данным и до 50 %) в какой-то момент заболевания возникают приступы эпилепсии (Englot et al., 2015). Эпилептические приступы снижают качество жизни пациента и часто связаны также с когнитивными нарушениями, депрессией и утратой способности выполнять повседневные задачи (Kuzniecky et al.; Sheth, 2002; Taphoorn and Klein, 2004; van Breemen et al., 2007; Jacoby et al., 2008; Chaichana et al., 2009; Rudà et al., 2010; Sizoo et al., 2010).

Менингиомы представляет собой хорошо отграниченный узел округлой или подковообразной формы, нередко спаянный с твердой мозговой оболочкой. Они, как правило, имеют скрытое течение, многие из них обнаруживаются случайно при визуализации головного мозга (Buerki et al., 2018). Несколько исследований показали линейную скорость роста: 2-4 мм/год для бессимптомной менингиомы; некоторые опухоли имеют нелинейные модели роста или не имеют тенденции к росту (Norden AD et al., 2011). Прогрессирование или трансформация опухоли происходит по мере роста опухоли до лечения или при росте остаточной опухоли после хирургического лечения менингиомы.

Для многих пациентов с бессимптомным течением опухоли необходимо регулярное наблюдение с использованием визуализации. Для прогрессирующих менингиом, которые сопровождаются проявлением клинических симптомов, стандартом лечения остается хирургическая резекция. Однако возможность полной резекции может быть ограничена рядом факторов: локализация опухоли, вовлечение близлежащих венозных синусов твердой мозговой оболочки, артерий, черепных нервов и инвазии в структуры головного мозга и другие факторы.

От локализации опухоли хирургический подход к резекции менингиом различен. Конвекситальные менингиомы относительно легко поддаются удалению, но составляют лишь около одной шестой от всех менингиом. Парасагитальные опухоли являются поверхностными, но при этом более сложные для резекции, потому что они часто прорастают в верхний сагитальный синус, кость и распространяются под надкостницей. Менингиомы основания черепа требуют более совершенных хирургических методов и подходов для безопасного доступа к опухоли без обширной ретракции тканей головного мозга и их повреждения. В качестве альтернативы, лучевую терапию следует рассматривать как предварительный подход к лечению, если вероятными исходами являются субтотальная резекция.

Основная цель хирургического лечения менингиомы состоит в уменьшении объемного эффекта и/или улучшении очагового неврологического дефицита, но устранение эпилептических приступов также является важной целью при лечении пациентов с эпилепсией, ассоциированной с менингиомой. Поскольку у пациентов с эпилепсией, связанной с опухолью, есть две основные хирургические цели — контроль над опухолью и контроль над приступами, то до сих пор нет единого мнения среди исследователей, должен ли изменяться хирургический подход в этих случаях. Это предложение особенно актуально при опухолях височной доли, которые чаще связаны с развитием эпилепсии, чем опухоли других локализаций. Хотя общеизвестно, что контроль эпилептических приступов намного лучше после тотальной резекции, чем после субтотальной резекции, но прогрессирование эпи-

лепсии также может быть связано с глиозом, дисгенезией коры и склерозом гиппокампа, что может привести к продолжению приступов даже при массивной тотальной резекции первичного очага. Таким образом, некоторые авторы выступают за более обширную резекцию в случаях эпилепсии, ассоциированной менингиомой височной области, утверждая, что такой подход обеспечивает лучший контроль над приступами по сравнению только с тотальной резекцией.

Ещё одним краеугольным камнем является вопрос назначения антиэпилептической терапии и выбор конкретного препарата. Этот момент представляется не менее актуальным, чем выбор хирургической стратегии, поскольку от него во многом будет зависеть и качество жизни пациента, и наличие/отсутствие нежелательных побочных явлений, ведь назначаемая антиэпилептическая терапия будет сопутствовать пациенту достаточно длительный период времени. И безусловно, основная цель такой терапии – это полный контроль над приступами.

Однако, к сожалению, информации о частоте и предикторах самих эпилептических припадков у пациентов с менингиомой в литературе недостаточно, даже по сравнению с другими типами опухолей головного мозга. Совершенствование стратегий прогнозирования, лечения и профилактики припадков у пациентов с менингиомой также является важной целью, поскольку онкогенная эпилепсия значительно влияет на качество жизни пациентов.

Цель исследования.

Оценить частоту возникновения эпилептических припадков у пациентов с менингиомами и проанализировать результаты оперативного и консервативного лечения онкогенной эпилепсии.

Материалы и методы.

Проведен анализ российских и зарубежных статей различных медицинских журналов, описывающих статистические данные на основе клинических случаев пациентов, имеющих в анамнезе эпилепсию на фоне диагноза супратенториальная менингиома, а также влияние резекции опухоли и приема противоэпилептических препаратов на качество жизни пациентов.

Результаты и их обсуждение.

Эпилепсия реже встречается у пациентов с менингиомой, чем у пациентов с другими опухолями головного мозга. В одном исследовании 222 пациентов с менингиомами судороги были характерными симптомами в 26 % случаев, чаще наблюдались при поражениях, связанных с выраженным перитуморальным отеком. По результатам произведенного анализа статей, описываются исследования пациентов с диагнозом супратенториальная менингиома и наличие в их анамнезе эпилептических припадков.

В первом исследовании пациентов в 2013 году обследовали 84 человека с эпилептическими припадками, перенесших резекцию менингиомы. После 48 месяцев послеоперационного наблюдения 83% пациентов с неконтролируемой эпилепсией до операции были избавлены от припадков. В другом исследовании, проведенном в 1995 году, обследовали 323 пациентов, перенесших операцию по поводу менингиомы: у 98 (30 %) была эпилепсия. Свобода от припадков наблюдалась у 67 % пациентов после операции.

Систематический обзор, объединяющий данные 33 различных исследований, опубликованных в период с 1980 по 2014 год, показал, что приблизительно у 29 % пациентов с менингиомой перед операцией возникают эпилептические приступы (Englot et al., 2015). Типы приступов включают фокальные приступы с нарушением сознания или без нарушения сознания, а также вторично - генерализованные приступы (Chaichana et al., 2013). Пол и возраст были признаны самыми частыми факторами, которые связывали с появлением предоперационных эпилептических приступов при менингиоме.

В следующем исследовании (2015 год) предоперационные эпилептические припадки наблюдались у 1375 (29,2 %) из 4709 пациентов с супратенториальной менингиомой. После операции свобода припадков была достигнута у 952 (69,3 %) из 1375 пациентов с предоперационной эпилепсией и более чем в два раза чаще у пациентов без перитуморального отека.

Послеоперационные осложнения, такие как инфекционное поражение, гематомы и гидроцефалия, могут еще больше увеличить отек головного мозга и увеличить риск развития эпилепсии (Ahmed et al., 2022). Как и в случае эпилепсии в предоперационном периоде, наблюдается связь между локализацией опухоли и в послеоперационном периоде; однако, в отличие от приступов до операции, расположение опухоли в основании черепа связано более часто с эпилепсией после резекции (Englot et al., 2015). Это может быть связано с более сложной хирургической тактикой при опухолях основания черепа, часто требующей большей ретракции тканей головного мозга, а также меньшей частотой тотальной резекции опухоли (Raza et al., 2010; Alvernia et al., 2011).

Принимая во внимание консервативную терапию противосудорожными препаратами, в литературе нет однозначных достоверных данных об уменьшении частоты эпилептических припадков у пациентов с менингиомой. Рандомизированное контролируемое исследование профилактики опухолевой эпилепсии приемом вальпроевой кислоты, опубликованное в 1996 году, показало, что люди, получавшие вальпроевую кислоту, на самом деле имели незначительное уменьшение припадков по сравнению с пациентами, получавшими плацебо.

Как правило, стараются избегать применения сильных индукторов фермента CYP3A4 (карбамазепина, фенитоина и фенобарбитала) из-за риска

ухудшения воздействия на опухоль химиотерапии. Кроме того, предпочтительно избегать противозипилептические препараты, о которых практически нет данных о действии при опухолях головного мозга. По этой причине монотерапевтическими препаратами первого выбора являются научно обоснованные препараты левитирацетам и вальпроевая кислота.

Заключение.

Эпилепсия реже встречается у пациентов с менингиомой, чем у пациентов с другими опухолями головного мозга. Хотя хирургическая цель при резекции менингиомы, как правило, состоит в том, чтобы уменьшить массовый эффект и/или улучшить очаговый неврологический дефицит, свобода от припадков также является критической целью при лечении пациентов с эпилепсией, ассоциированной с менингиомой. Благоприятный контроль припадков может быть достигнут с помощью резекции. Проанализированные данные не подтверждают рутинное применение противозипилептических лекарственных средств у пациентов с эпилепсией ассоциированной с менингиомой, однако, в качестве профилактики припадков препаратами выбора являются левитирацетам и вальпроевая кислота.

Список литературы

1. Очколяс В.Н. Эпилептический синдром и альтерация NMDA и AMPA рецепторов глутамата в патогенезе заболевания у больных внутречерепными супратенториальными менингиомами / Очколяс В.Н., Скоромец А.А., Олюшин В.Е., Гурчин А.Ф., Дамбинова С.А. // *Российский нейрохирургический журнал им. Профессора А.Л. Поленова.* – 2014. Т.6. Н.1. С. 24-31
2. Ahmed RE, Tang H, Asemota A et al. Meningioma Related Epilepsy-Pathophysiology, Pre/postoperative Seizures Predicators and Treatment *J Front. Oncol.* 2022.
3. Buerki RA, Horbinski CM, Kruser T, Horowitz PM et al. An overview of meningiomas. *J Future Oncology.* 2018 14(21): 2161–2177
4. Dario J, Englot, Edward F. Chang, Charles J., et al. Epilepsy and brain tumors. *Handb Clin Neurol.* 2016; 134: 267–285.
5. Dario J., Englot, Stephen T., et al. Seizures in supratentorial meningioma: a systematic review and meta-analysis. *J Neurosurg.* 2016 Jun; 124(6): 1552–1561.
6. Chaichana KL, Pendleton C, Zaidi H, et al. Seizure control for patients undergoing meningioma surgery. *World Neurosurg.* 2013; 79: 515–524.
7. Chan RC, Thompson GB. Morbidity, mortality, and quality of life following surgery for intracranial meningiomas. A retrospective study in 257 cases. *J Neurosurg.* 1984; 60: 52–60.

8. Englot DJ, Chang EF, Vecht CJ, et al. *Epilepsy and brain tumors. J Handbook of Clinical Neurology.* 2016

9. Jacoby A, Wang W, Vu TD, et al. *Meanings of epilepsy in its sociocultural context and implications for stigma: findings from ethnographic studies in local communities in China and Vietnam. Epilepsy Behav.* 2008

10. Klein M, Engelberts NH, van der Ploeg HM, et al. *Epilepsy in low-grade gliomas: the impact on cognitive function and quality of life. Ann Neurol.* 2003

11. Ruda R, Bello L, Duffau H, et al. *Seizures in low-grade gliomas: natural history, pathogenesis, and outcome after treatments. Neuro Oncol.* 2012

12. Sizoo EM, Braam L, Postma TJ, et al. *Symptoms and problems in the end-of-life phase of high-grade glioma patients. Neuro Oncol.* 2010

13. Sheth RD. *Adolescent issues in epilepsy. J Child Neurol.* 2002;17(Suppl 2):2S23–22S27.

14. Taphoorn MJ, Klein M. *Cognitive deficits in adult patients with brain tumours. Lancet Neurol.* 2004

15. van Breemen MS, Wilms EB, Vecht CJ. *Epilepsy in patients with brain tumours: epidemiology, mechanisms, and management. Lancet Neurol.* 2007.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЯКОРНЫХ МИНИ-ПЛАСТИН ДЛЯ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Мазиашвили Гиоргий Гочаевич

аспирант

РУДН, Москва

***Аннотация.** Была разработана и применена в ортодонтическом лечении пациентки якорная мини-пластина с индивидуализированным дизайном, сформированным с учетом 3D модели ее верхней челюсти. 2 Пластины были установлены и зафиксированы 6-ю минивинтами (по 3 на каждую) в области скуло-альвеолярных гребней.*

***Ключевые слова:** скелетная опора, ортодонтический минивинт, якорный минивинт, дезинтеграция минивинта.*

Актуальность. Одна из самых больших проблем в ортодонтии – стабильная опора. Для решения этой проблемы используются различные внутри- и внеротовые аппараты, которые позволяют, по сравнению с классической ортодонтической биомеханикой, избежать потери опоры.[1; 2] Самым прогрессивным решением является использование устройств для временного абсолютного анкера. К ним относятся: мини-имплантаты, мини-пластины, онпланты [3]. У всех систем имеются множество достоинств, одним из которых является большая вариабельность точки расположения устройства и точки приложения тяги для перемещения зубов. Однако даже при таком разнообразии встречаются клинические случаи, в которых мы не можем достичь идеального положения рабочей части устройства в связи с их стандартизированным строением, или анатомическими особенностями пациента. Именно для таких случаев мы предлагаем использовать индивидуализированные мини-пластины.

Цель работы - обосновать применение разработанной отечественной якорной мини-пластины для ортодонтического перемещения зубов

Материал и методы исследования: Пациентка А., 32 года, жалобы на эстетику улыбки и отсутствие в полости рта зуба 17 и 46; смыкание моляров по второму классу второму подклассу Энгля (дистальный прикус), вестибу-

лярное положение зубов 13,23; была изготовлена индивидуальная якорная мини-пластина для дистализации верхнего зубного ряда.

Результаты. В течение 1,5 лет ортодонтического лечения была проведена дистализация верхнего зубного ряда с использованием индивидуализированных якорных мини-пластин, установленных в области скуло-альвеолярных гребней, в качестве независимой опоры. Потери стабильности мини-пластин в течение всего процесса их использования не наблюдалось. Осложнений, связанных с использованием якорных мини-пластин не выявлено.

Заключение. Данный клинический пример демонстрирует возможность использования индивидуализированных мини-пластин для дистализации верхнего зубного ряда, как альтернативный и более стабильный метод лечения подобных случаев.

Литература

1. *Khambay B; postgraduate students in Orthodontics. Effectiveness of 3 methods of anchorage reinforcement. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015;147(4):420-421. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.01.008>*
2. *Takaki T, Tamura N, Yamamoto M, Takano N, Shibahara T, Yasumura T, Nishii Y, Sueishi K. Clinical study of temporary anchorage devices for orthodontic treatment — stability of micro/mini-screws and mini-plates: experience with 455 cases. Bull Tokyo Dent Coll. 2010;51(3):151-163.*
3. *Tsui WK, Chua HD, Cheung LK. Bone anchor systems for orthodontic application: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Surg. 2012;41:1427-1438.*

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ЖЕНЩИН 60-70 ЛЕТ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНСУЛЬТА НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

Вишневская Ксения Борисовна

студент

Российский Государственный Социальный университет,

г.Москва, Россия

Аннотация. В стране заболеваемость и смертность от острых нарушений мозгового кровообращения в последние годы увеличивается. Сосудистые заболевания головного мозга являются одной из главных причин заболеваемости, инвалидизации и смертности. Последствиями инсульта являются чувствительные, координационно-пространственные, двигательные нарушения в виде пареза или паралича, а также затруднения в процессе речи и глотания. В данной статье представлен обзор физической реабилитации женщин 60-70 лет после перенесенного инсульта на поликлиническом этапе. Цель исследования: повышение качества двигательной активности (ходьбы) и стабильности удержания равновесия с помощью занятий ЛФК на баланс платформе и БОС-терапии женщин 60-70 лет после перенесенного инсульта на поликлиническом этапе.

Ключевые слова. Физическая реабилитация, лечебная физическая культура, ишемический инсульт.

PHYSICAL REHABILITATION OF WOMEN 60-70 YEARS OLD AFTER A STROKE AT THE POLYCLINIC STAGE

Annotation. In the country, morbidity and mortality from acute disorders of cerebral circulation has been increasing in recent years. Vascular diseases of the brain are one of the main causes of morbidity, disability and mortality. The consequences of a stroke are sensitive, coordination-spatial, motor disorders in the form of paresis or paralysis, as well as difficulties in the process of speech and swallowing. This article presents an overview of the physical rehabilitation of women aged 60-70 years after a stroke at the polyclinic stage. The aim of the study was to improve the quality of motor activity (walking) and stability of balance with the help of exercise therapy on a balance platform and BOS therapy for women 60-70 years old after a stroke at the polyclinic stage.

Keywords. Physical rehabilitation, physical therapy, ischemic stroke.

Введение. Ишемический инсульт - это клинический синдром, проявляющийся острым нарушением локальных функций мозга, которое продолжается более 24 часов, или приводящий к смерти, может быть вызван либо недостаточностью кровоснабжения в определенной зоне мозга в результате снижения мозгового кровотока, тромбоза или эмболии, связанных с заболеваниями сосудов, сердца или крови [1,3].

Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения на 2021 год в России насчитывается 436 тысяч случаев инсульта. Заболеваемость острым нарушением мозгового кровообращения в центральном федеральном округе составляет 2,5-3,5 случая на 1000 населения в год, а смертность в остром периоде ОНМК достигает 36. Последствиями инсульта являются двигательные нарушения в виде пареза или паралича [2].

Двигательные расстройства приводят к затруднениям в быту. Это проблема ухода за собой, личной гигиены, питания и других социальных и бытовых навыков. Происходит снижение социальной активности. Подавление этих потребностей приводит к значительному снижению уверенности в себе и самостоятельности пострадавшего от инсульта. Восстановление двигательных функций конечностей происходит в шесть последовательных этапов (начинается работа с пареза и заканчивается достижением способности выполнять координированные движения высокой степени сложности [3].

Большое значение следует придавать двигательной реабилитации пациента, с целью лучшего восстановления функций опорно-двигательного аппарата и профилактики частых инсультов, что определяет актуальность выдвинутой темы.

Методы и организация исследования. В статье представлен анализ исследования реабилитации пациентов с помощью занятий на баланс платформе и БОС-терапии. Исследование проводилось в период с февраля 2023 года по июнь 2023 года в реабилитационном центре «Преодоление», расположенного в городе Москва, ул.8 Марта 6А стр 1. В эксперименте принимали участие 12 пациентов с ишемическим инсультом, из которых были сформированы две группы: контрольная и экспериментальная. Контрольная группа занималась по традиционной методике, а в экспериментальной группе применялась модифицированная методика, в которую были внедрены занятия на баланс платформе и БОС-терапия. Исследование проводилось в 3 этапа.

На первом этапе ставились цели и задачи исследования, проводился анализ литературных источников по проблеме, изучение средств и методов физической реабилитации после перенесенного ишемического инсульта. Подбиралась группа испытуемых – женщины в возрасте 60-70 лет, имеющих поражение одной части тела (гемипарез), находящихся на поликлиническом этапе. Им было предложено пройти тестирование для оценки их исходного физического и психоэмоционального состояния.

На втором этапе была модифицирована комплексная методика физической реабилитации после перенесенного ишемического инсульта у женщин 60-70 лет на поликлиническом этапе и реализована в условиях реабилитационного центра «Преодоление».

В контрольную группу входили занятия по эрготерапии, лечебный массаж, механотерапия, ЛФК. В модифицированную методику входили те же занятия, а также добавилось ЛФК на балансировочной подушке и БОС-терапия на стабиллоплатформе.

На третьем этапе проводилось повторное тестирование испытуемых, осуществлялась статическая обработка результатов исследования, полный анализ данных и сопоставление полученных результатов. В дальнейшем, заключительным пунктом стало подведение итогов, формирование выводов по проблеме исследования, корректировка текста выпускной квалификационной работы.

Результаты исследования и их обсуждение. Комплексная методика физической реабилитации после перенесенного ишемического инсульта была направлена на восстановление двигательной активности (ходьбы) и стабильности удержания равновесия женщин 60-70 лет после перенесенного инсульта на поликлиническом этапе.

Основными задачами методики физической реабилитации были:

- совершенствование двигательных навыков, а именно ходьбы с использованием технических средств и баланса путем занятий на стабиллоплатформе и ЛФК на балансировочной подушке;
- улучшение психоэмоционального состояния больных за счет большей мобильности пациента;
- повышение качества жизни за счет освоения пациентами более сложных бытовых навыков благодаря силе мышц в пораженной конечности и координации.

Комплексная модифицированная методика физической реабилитации после перенесенного ишемического инсульта женщин 60-70 лет на поликлиническом этапе включала в себя три периода: вводный (1 неделя), основной (2 недели), заключительный (1 неделя).

В вводном периоде на занятиях лечебной физической культуры применялись упражнения из исходного положения лежа, сидя; пассивные и пассивно-активные упражнения с помощью инструктора методиста. Воздействие на пораженную сторону пациента, на больную руку и ногу. Проводились занятия ежедневно по 45 минут.

После перенесенного заболевания у пациентов наблюдалось осложнение опорно-двигательного аппарата: частичная утрата моторной функции (парез) одной половины тела, противоположной пораженной стороне полушария. Осложнение проявлялось следующим образом: затруднение в пере-

движении, слабости в руке, ноге, затруднение в самообслуживании и других навыков для полноценной жизни.

Для увеличения подвижности в суставах и безопасного увеличения гибкости мышц, диапазона движений, на занятии ЛФК применялась методика проприоцептивной нейромышечной фасилитации (ПНФ). Эта методика способствует сокращению и расслаблению мышц с их растяжением. Вначале инструктор-методист осторожно растягивает мышцу, а пациент дает сопротивление в течение нескольких секунд. После этого больной расслабляет мышцу, и инструктор дает растяжение этой области в течение 30 секунд. После пауза и повторение [4].

Методика ПНФ хорошо помогает в лечении людей после инсульта.

В основном периоде на занятиях лечебной физической культуры применялись упражнения с предметами из исходного положения сидя, лежа и с дозированным сопротивлением. Использовались общеразвивающие упражнения. Проводились занятия ежедневно по 45 минут.

В заключительном периоде в комплекс лечебной физической культуры включались специальные упражнения на баланс с использованием оборудования. Применялись упражнения в исходном положении стоят у гимнастической стенки. А также восстанавливались навыки ходьбы. В конце занятия проводилась ходьба с ходунками.

Занятия эрготерапией применялись на протяжении всего курса реабилитации. Целью занятий эрготерапии было восстановление основных двигательных функций руки для полноценной самостоятельной жизни. Работа производилась над хватом, удержанием предметов, отпусканием, а также всевозможные манипуляции с предметами в быту.

Массаж выполнялся на протяжении всего курса реабилитации и длился на протяжении 20-40 минут, в зависимости от периода. Массаж на пораженную руку и ногу из исходного положения лежа выполнялся следующими приемами: поглаживание, растирание, разминание с разной интенсивностью, в зависимости от области.

Механотерапия проводилась с использованием тренажера Ormed moto в основной период реабилитации. Выполнялась ежедневно по 15 минут.

Занятия с использованием БОС-терапии проводились в вводный и заключительный период реабилитации экспериментальной группы. Применялась стабиллоплатформа, которая позволяла оценивать и тренировать функции проприоцептивной системы при полной нагрузке в динамике. В процессе игры на тренажере с биологически обратной связью, использовались целенаправленные движения. Их дозировка зависела от поставленной цели – перемещение и контроль центра давления пациента с помощью вестибулярного обратного сигнала, улучшение ходьбы.

Занятия с использованием баланс платформы проводились в основной и заключительный период реабилитации экспериментальной группы. При-

менялась балансирующая подушка veга 002. Занятия были направлены на работу с балансом и координацией.

Для оценки эффективности модифицированной методики физической реабилитации женщин 60-70 лет после перенесенного инсульта на поликлиническом этапе проводилось исследование по методам до и после реабилитационных мероприятий.

Шкала реабилитационной маршрутизации использовалась для того, чтобы понять, нужна ли больному реабилитация. Шкала инсульта Национального института здоровья применялась для оценки неврологического статуса, локализации инсульта, результатов лечения. Для оценки равновесия применялась шкала Berg Balance Scale. Для оценки функции ходьбы применялась шкала Тинетти. Для оценки мышечной силы применялась шкала Medical Research Council Weakness Scale.

До проведения курса физической реабилитации у пациентов контрольной и экспериментальной групп выявлены неврологические нарушения легкой степени, нарушения ходьбы и равновесия, недостаточная мобильность и активность в повседневной жизни.

Статистическое межгрупповое сравнение показателей выявило, что до реабилитации контрольная и экспериментальная группы не имели достоверных различий в исследуемых показателях, следовательно, группы исследования однородны.

Шкала мышечной силы оценивается в баллах, чем больше баллы, тем лучше результат. У контрольной группы от составил 2,5 балла, у экспериментальной 2,3, что свидетельствует о не достоверных различиях.

Оценка ходьбы на 10 метров оценивается в секундах. Пациенты контрольной группы прошли эту дистанцию за 82 секунды, экспериментальная за 78,3 секунды. Чем больше результат, тем хуже человек прошел дистанцию в 10 метров.

Шкала депрессии Бека оценивается в баллах. Группы почти идентичны. В контрольной результат составил 23,8 баллов, экспериментальная 23 балла. Результат – умеренная депрессия.

Шкала равновесия Берга оценивается в баллах. Результат контрольной и экспериментальной групп до реабилитации были однородны и составил 23,8 и 23 балла, что свидетельствует о ходьбе с опорой.

Шкала тяжести инсульта оценивается в баллах. На диаграмме представлены результаты, которые свидетельствуют о средней тяжести инсульта.

После курса физической реабилитации были проведены повторные исследования по всем изучаемым показателям. Межгрупповое сравнение показателей выявило, что после физической реабилитации контрольная и экспериментальная группа имели достоверные различия.

Шкала мышечной силы, которая оценивается в баллах, показала лучший результат, чем до эксперимента. Экспериментальная группа показала луч-

ший результат по сравнению с контрольной в связи с дополнительными упражнениями на силу в модифицированной методике. Результат КГ составил 2,8 балла, ЭГ 3,7 балла.

Так в экспериментальной группе пациенты после курса реабилитации прошли дистанцию в 10 метров быстрее на 10,7 секунд, по сравнению с контрольной группой. Это связано с улучшением равновесия и силы мышц в ослабленных конечностях.

Стоит отметить, что депрессия снизилась больше у экспериментальной группы и составила 14,3 балла, у контрольной составила 17,5 баллов. Разница в 3,2 балла. Напомним, чем меньше показатель, тем меньше депрессии у человека. Шкала депрессии снизилась больше в экспериментальной группе за счет улучшения самочувствия пациентов, способностью быстрее восстановиться. Благодаря комплексу мероприятий, у пациентов была мотивация к занятиям, а благодаря приятным беседам во время выполнения комплексов, настроение пациентов улучшалось.

Шкала баланса Berg Balance Scale после курса реабилитации также улучшилась. Особенно видна положительная динамика у экспериментальной группы. Это связано с ЛФК на баланс платформе и стабилотренинге. Результат составил 34,8 балла, что на 9 баллов больше, чем у контрольной. Первоначально пациентам было сложно выполнять комплекс упражнений на равновесие, но в последующем силы мышц в нижних конечностях достигли такого уровня, что пациенты с легкостью выполняли данные им задания.

Изменение показателей Шкалы тяжести инсульта графически представлено на рис.12. У экспериментальной группы результат составил 7,8 балла, что на 3,4 лучше, чем в контрольной. Напомним, чем ниже результат, тем лучше показатель здоровья.

Заключение. Проверена эффективность модифицированной методики восстановления двигательной активности (ходьбы) и восприятия пространства женщин 60-70 лет после перенесенного инсульта на поликлиническом этапе. Проведенное исследование подтвердило правомерность предположений, лежащих в основе гипотезы, что методика физической реабилитации с использованием БОС-терапии и занятий ЛФК на баланс платформе, будет способствовать восстановлению двигательной активности и восприятия пространства женщин 60-70 лет после перенесенного инсульта.

Биографический список

1. Григорова И. А. Ишемический церебральный инсульт: Современные представления о патогенезе и принципах лечения. // Харьковский медицинский журнал. 1997 №2. С. 30-32.
2. Здоровоохранение. Заболеваемость населения по основным классам болезней // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru/>
3. Галимов Ф.Х. Цели и задачи физической реабилитации больных перенёсших инсульт / Ф.Х. Галимов З.Г. Сулейманова // Современные здоровье сберегающие технологии – 2017. - С. 53.
4. Беккерс Д. ПНФ на практике / Д. Беккерс, М. Бак, С.С. Адлер // Иллюстрированное руководство. №4. С. 338.
5. Карова Е.В. Использование стабиллоплатформы для физической реабилитации пациентов после инсульта / Е.В. Карова // Человек. Спорт. Медицина. - 2020. - Т. 20. - Мо. 1.

МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАВИГАЦИОННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ШАБЛОНА ДЛЯ СТАНДАРТНОГО НАБОРА ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Мамедов Сакит Кямандар оглы

аспирант

Российский университет дружбы народов имени

Патриса Лумумба, г.Москва,Россия

Аннотация. В настоящее время дентальная имплантация является одной из самых популярных и эффективных способов лечения пациентов с различными заболеваниями зубочелюстной системы. Но несмотря на колоссальный опыт, знания накопленные за десятки лет изучения, совершенствование и развитие данной методики лечения, с каждым годом увеличивается число осложнений стоматологической реабилитации пациентов с применением дентальных имплантатов. Причиной этому служат ряд факторов, главными из которых являются: недостаточные как основные, так и дополнительные методы обследования, точное предоперационное планирование, отсутствие вспомогательных инструментов, неправильная последовательность действий на этапах имплантологического лечения.

Введение. Использование навигационного хирургического шаблона в стоматологии сопровождается рядом неудобств. Проблема может быть решена, если хирург самостоятельно изготовит навигационный шаблон.

Цель исследования. Выяснить на сколько эффективна в повседневной практике врача удобное изготовление и применение навигационного хирургического шаблона.

Материалы и методы. Для работы в предложенной методике были отобраны 17 пациентов для имплантации с небольшими дефектами зубных рядов в боковом отделе и благоприятными анатомическими условиями. Результаты КЛКТ и 3D скана пациента загружали в виде Dicom файла в программу 3shape implant studio. Далее производится виртуальная постановка имплантата, и определяется шахты и границы хирургического шаблона с учетом его фиксации, после чего производится 3D печать шаблона.

Результаты: полученные данные компьютерного планирования с данными компьютерной томографии после дентальной имплантации оценивались положением имплантата относительно запланированного и анатомических образований. Отклонения расстояния между имплантатом и анатомическими образованиями- 5%(1 имплантат); отклонения от заданной глубины погружения имплантата 10%(2 имплантата);отклонение оси имплантата — 14% (3имплантата).

Результаты. Точность устанавливаемых имплантатов для нижней челюсти составил 100% (9имплантатов), а верхней челюсти 75% (отклонения от запланированного положения у 3 из 12 имплантатов). В настоящей статье рассмотрены и описаны основные этапы методики изготовления хирургического навигационного шаблона при помощи стандартного набора для имплантации инновационной российской имплантологической системы IRIS. Полученные результаты предложенной методики говорят о том, что, используя только стандартный набор для имплантации инновационной российской имплантологической системы IRIS, можно изготовить хирургический шаблон, удовлетворяющие требования современной навигационной хирургии. Причинами отклонения положения имплантатов, относительно предварительно рассчитанных на верхней челюсти, могло послужить следующее: артефакты при компьютерной томографии и погрешность интразонального сканирования протезного ложа, что уменьшило точность сопоставления DICOM-данных и STL-файла. Также, возможно, что причиной неидеальной постановки имплантатов послужило преобладание трабекулярные над кортикальной костью (тип D3-D4 по K.Misch) на верхней челюсти.

Заключение. Предложенная выше методика планирования навигационного хирургического шаблона позволяет сократить себестоимость шаблона и уменьшить сроки изготовления. Данные шаблоны могут быть спланированы и изготовлены в течении 1 рабочего дня с момента обращения пациента по сравнению с существующими аналогами.

Литература

1.Герасимов, Антон Сергеевич Планирование реконструктивных операций при протяженных дефектах нижней челюсти с использованием современных технологий. 2011.

2.Гончаров, Илья Юрьевич Планирование хирургического этапа дентальной имплантации при лечении пациентов с различными видами отсутствия зубов, дефектами и деформациями челюстей. 2009

3.Бучнев, Дмитрий Юрьевич Оптимизация тактики хирургических вмешательств при стоматологической имплантации 2006

4. Грачева, Ольга Валерьевна *Диагностика и лечение осложнений дентальной имплантации, связанных с нарушением функций нижнего альвеолярного нерва* 2011

5. Перова, Наталия Геннадьевна *Лучевая диагностика в планировании стоматологической имплантации* 2011

6. Иванов С.Ю., Гончаров И.Ю. *Оценка рентгенологических данных при планировании операции дентальной имплантации с различными видами адентии* // *Стоматология.* - 2006

7. Гончаров Илья Юрьевич 2009 *Планирование хирургического этапа дентальной имплантации при лечении пациентов с различными видами отсутствия зубов, дефектами и деформациями челюстей.*

8. Vercruyssen M., Van de Wiele G., Teughels W., Naert I., Jacobs R., Quirynen M. *Implant- and patient-centred outcomes of guided surgery, a 1-year follow-up: An RCT comparing guided surgery with conventional implant placement* // *J. Clin. Periodontol.* – 2014.

**ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДИ МОРСКОГО ГРЕБЕШКА
RATINOPECTEN YESSOENSIS (ОТР. РЕСТИНИДА, СЕМ.
РЕСТИНИДАЕ) В БУХ. МИНОНОСОК ЗАЛ. ПОСЬЕТА
(ЯПОНСКОЕ/ВОСТОЧНОЕ МОРЕ)**

Габаев Делик Доккович

кандидат биологических наук

Национальный научный центр морской биологии

им. А.В. Жирмунского Дальневосточного

Отделения Российской Академии Наук.

г. Владивосток, Россия

Аннотация. Представлены результаты 35-летних наблюдений за воспроизводством и ростом молоди приморского гребешка *Ratinopecten* (= *Mizuhopecten*) *yessoensis* на искусственных субстратах в бухте Миноносок зал. Посьета (Японское/Восточное море). Было обнаружено, что обилие гребешков положительно и достоверно зависит от продолжительности ледового периода в предшествующую зиму, скорости ветра и обилия осадков в июне, а достоверно негативно - от изменчивости температуры воды в июне. В то же время размер молоди перед пересадкой в садки положительно и достоверно взаимосвязан с температурой на поверхности воды в июне, недостоверно в июле, отрицательно в августе, и достоверно отрицательно от урожайности года и обилия осадков в июне и июле, что позволяет предположить негативное воздействие на рост внутривидовой конкуренции на коллекторах.

Ключевые слова: приморский гребешок (*Ratinopecten yessoensis*), взаимосвязь воспроизводства и роста с факторами среды, бухта Миноносок Приморского края.

ВВЕДЕНИЕ

Приморский гребешок *Ratinopecten* (= *Mizuhopecten*) *yessoensis* – основной объект марикультуры Приморского края, однако культивирование этого моллюска часто убыточно (Жук, Новосёлова, 2009). В бух. Миноносок зал. Посьета его разведением занимались 50 лет, но не учитывали многие факторы, влияющие на воспроизводство и рост на коллекторах, что не способствовало совершенствованию технологии. Было известно, что нерест при-

морского гребешка наступает при достижении температуры воды 8-8.5°C (Yamamoto, 1964), а максимальная скорость роста взрослых особей наблюдается при температуре 12-16°C (Тибилова, Брегман, 1975) или 10-14°C (Силина, Позднякова, 1986). Однако известно, что нерест у водных животных может задерживаться до тех пор, пока в воде не появится достаточное количество пищи для личинок (Книпович, 1938). У голодающих моллюсков наблюдается лишь частичный выброс гамет в море (Lubet, 1981), что наблюдается и у приморского гребешка (Maru, 1976). В неурожайный для зал. Посьета 1980 г. гонадный индекс гребешка после завершения нереста оставался высоким (Белогрудов, 1981) и подобное явление в бух. Миноносок наблюдалось неоднократно (Габаев и др., 1998). Значение пищи для моллюсков не снижается как во время пелагической стадии, так и после метаморфоза. Аномалии развития велигеров могут быть связаны с нарушением питания (Edouard, 1984/1986) и при 3-х суточном голодании личинки теряют запас липидов почти полностью, что исключает наступление метаморфоза (Lucas, 1982). А после засушливой, безветренной осени, отмечена высокая гибель молоди на коллекторах (Габаев и др., 1998). Знание условий питания и пищевых отношений имеет решающее значение при организации их искусственного воспроизводства (Левин, 1982). Однако в бух. Миноносок не впадают крупные реки, а самая большая река, впадающая в Японское море - Туманная (Касьянов, 1998) слабо обогащает даже приближенную к ней бухту Рейд Паллада. Апвеллинг же в зал. Посьета наблюдается не каждый год, а если и случается, то в открытой части и во второй половине октября (Кошелева и др., 2021), когда пересадка гребешков из коллекторов в садки уже завершена. Целью представленной публикации является определение факторов, влияющих на воспроизводство и рост собираемого в бух. Миноносок зал. Посьета спата приморского гребешка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

При поиске оптимального времени выставления гребешковых коллекторов в бух. Миноносок (рис. 1) определяли начало нереста производителей путем исследования динамики их гонадного индекса. Время наступления нереста моллюсков устанавливали по резкому снижению на 9–12% гонадного индекса у самок. Через неделю после нереста один раз в 2–3 дня в течение 14 лет в горизонте 0–10 м на 1–3 станциях с помощью сети Апштейна брали пробы планктона. Размер ячеи мельничного сита составлял 100 мкм. Скорость подъема сети не превышала 0.5 м/сек. Планктонные пробы фиксировали 3% формальдегидом. Просчет и измерение личинок гребешка проводили под микроскопом МБС с помощью камеры Богорова, а обнаруженную численность переводили на 1 м³. Гирлянды коллекторов японской конструкции и коллектор-садков (а.с. № 826998) погружали в море после достижения личинками гребешка длины раковины 250 мкм (перед оседанием) и через 4

месяца поднимали на поверхность. Все гребешки были извлечены из коллекторов и подсчитаны, причем мертвых и живых особей суммировали. Высоту раковины у 30–50 живых особей измеряли штангенциркулем с точностью $\pm 0,1$ мм. Результаты измерения молодежи гребешков приводили к одной дате (23 сентября) путем использования полученного ранее уравнения: $H = 4,7703 + 0,7631 * \text{дата}$ ($R^2 = 0,532$), где дата – время наблюдений.

Ежесуточные значения солености и температуры воды на поверхности, а также скорость и направление ветра, уровень моря и обилие осадков в зал. Посьета в 1977–2011 гг., полученные метеостанцией пос. Посьет ($42^\circ 39' \text{ N}$, $130^\circ 48' \text{ E}$), были предоставлены автору сотрудником ТОИ ДВО РАН к.г.н. Ростовым И. Д. В эти же годы мы отмечали продолжительность ледового периода в мелководных бухтах зал. Посьета и Амурского (зал. Петра Великого), а гидрохимические факторы, включая биогены, были представлены автору сотрудниками ДВНИИГМИ (Габаев, 1989). Наиболее важные для воспроизводства и роста гребешков месяцы – июнь, июль и август, поэтому взаимосвязь обилия молодежи и роста с климатическими факторами определяли по этим месяцам. У средней июньской температуры воды была подсчитана стандартная ошибка, характеризующая изменчивость температуры в период воспроизводства гребешка, а июньские значения солнечной активности, выраженные в числах Вольфа, были получены из <ftp://ftp.ngdc.noaa.gov>.

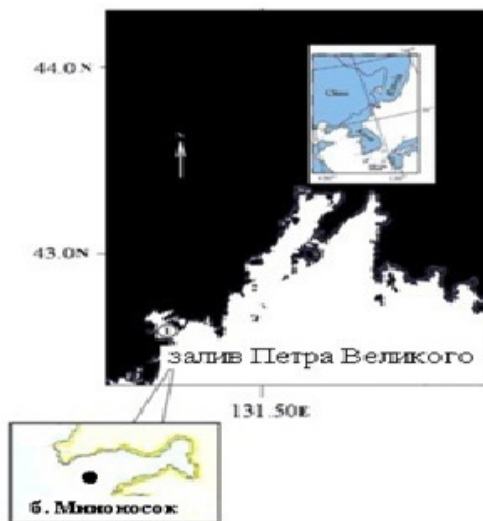


Рисунок 1. Карта-схема залива Петра Великого, бухт Миноносок и Клыкова.

Взаимосвязь обилия ювенилов и размерной структуры молоди гребешка в бух. Миносок с динамикой перечисленных факторов определяли с помощью линейного регрессионного анализа, а непараметрический многомерный анализ (nMDS) использовали для визуализации взаимосвязи численности и размера спата с абиотическими факторами. Статистическая обработка материала была проведена при помощи STATISTICA 6 (StatSoft Inc., Tulsa, Oklahoma, USA). Данные были тестированы на нормальность путем использования теста Shapiro-Wilk` с $\alpha = 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Наши 35-летние наблюдения за воспроизводством *P. yessoensis* в бух. Миносок позволили установить, что обилие молоди на коллекторах положительно и достоверно связано с продолжительностью ледового периода в предшествующую зиму, со скоростью ветра и обилием осадков в июне ($r = 0.65$; 0.74 и 0.80 соответственно)(рис. 2).

Однако достоверно негативно воспроизводство связано с высотой раковины, достигнутой к 23 сентября и изменчивостью температуры на поверхности воды в июне ($r = -0.54$ и -0.47 соответственно). Проведенный мультидименсионный анализ подтвердил высокую положительную взаимосвязь воспроизводства с продолжительностью ледового периода, скоростью ветра и обилием осадков в июне (рис. 3).

Высота же раковины молоди достоверно положительно связана с температурой воды в июне ($r = 0.58$) и достоверно отрицательно зависит о урожайности года, продолжительности ледового периода, а также осадков в июне и июле ($r = -0.54$; -0.57 ; -0.66 и -0.53 соответственно)(рис. 2). С июльской температурой воды размер моллюсков коррелирует слабо и недостоверно, а с августовской даже отрицательно ($r = 0.21$ и -0.11 соответственно). Проведенный непараметрический мультидименсионный анализ подтвердил положительную достоверную взаимосвязь высоты раковины гребешков от температуры воды в июне, но показал также значимое воздействие на рост солнечной активности, выраженной в числах Вольфа (рис. 3).

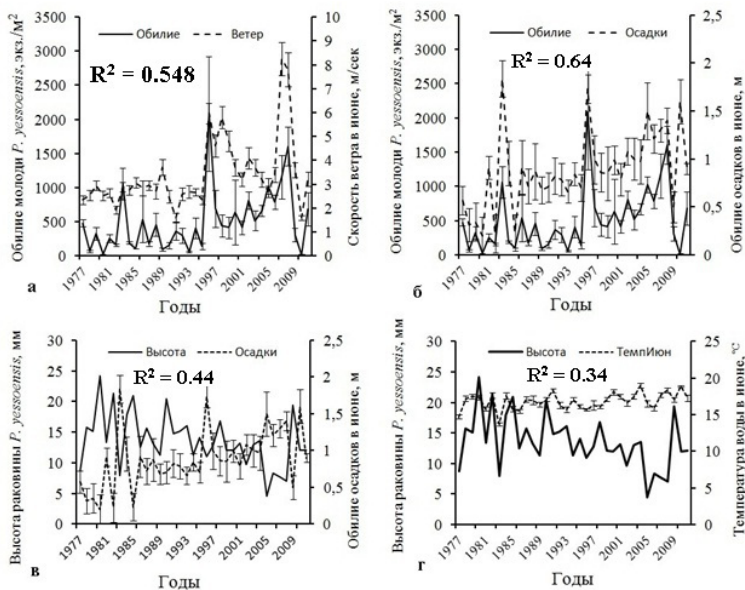


Рисунок 2. Взаимосвязь обилия молоди и размера к 23 сентября в зависимости от некоторых факторов. а – обилие молоди гребешков и скорость ветра в июне, б – обилие молоди гребешков и обилие осадков в июне, в – высота раковины гребешков и обилие осадков в июне, г – высота раковины гребешков и температура на поверхности воды в июне.

Коллекторы японской конструкции имеют площадь поверхности 1.44 м², а коллектор-садки площадью 2 м² разделены внутри конусами на отсеки площадью 0.1 м².

В урожайный год после осенних штормов на дне японского коллектора скапливается более 1000 экз. молоди, а на одной площадке коллектор-садка – около 200 экз. Меньшее оседание на коллектор-садки мидии и отсутствие скученности благоприятствуют росту молоди. На японских коллекторах и коллектор-садках в бух. Миноносок средняя высота раковины 28 сентября 1988 г. была 12.5 ± 1.3 и 13.8 ± 1.0 мм соответственно. При этом обилие молоди на японских коллекторах составляло 16.0 экз./м², а на коллектор-садках 1909.0 экз./м². Сравнение этих двух конструкций в 1989 г. показало, что на японских коллекторах обилие молоди приморского гребешка было 99.4 экз./м², а на коллектор-садках – 260.1 экз./м².

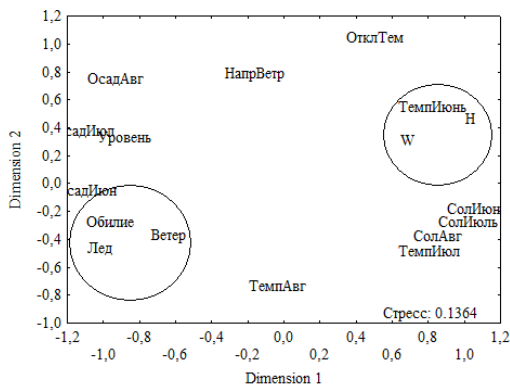


Рисунок 3. Непараметрический мультидименционный анализ (nMDS) факторов, влияющих на воспроизводство и размер молоди гребешка на японских коллекторах в бух. Миноносок.

Примечание: Обилие – численность молоди гребешка, экз./м²; W – средняя июньская солнечная активность, выраженная в числах Вольфа; Лед – суммарное количество ледовых дней в зал. Посыета; Н – средняя высота раковин гребешка к 23 сентября каждого года, мм; ТемпИюнь – средняя июньская температура воды, °С; ТемпИюль – средняя июльская температура воды, °С; ТемпАвг – средняя августовская температура; ОтклТем - стандартная ошибка среднеиюньской температуры, °С; СолИюнь – средняя июньская соленость, ‰; СолИюль – средняя июльская соленость, ‰; СолАвг – средняя августовская соленость, ‰; ОсадИюн – среднее июньское обилие осадков, мм; ОсадИюль – среднее июльское обилие осадков, мм; ОсадАвг – среднее августовское обилие осадков, мм; Уровень – средний июньский уровень моря, м; Ветер – средняя июньская скорость ветра, м/сек; НапрВетр – среднее июньское направление ветра, °.

ОБСУЖДЕНИЕ

Достоверная положительная взаимосвязь обилия молоди гребешка с длительностью ледового периода в предшествующую зиму свидетельствует о положительном воздействии низких температур на гаметогенез производителей в ущерб их росту, что позволяет гонадам полноценно созреть (Габаев, 2020). Однако для успешного воспроизводства необходимо полное освобождение гонад. Высокий же гонадный индекс у гребешков после нереста в бух. Миноносок в 1980 г. (Белогрудов, 1981), а также в 1982 и 1995 гг. (Габаев и др. 1998), по нашим наблюдениям, отмечается и в этом тысячелетии (2010 г.) и объясняется высокой солнечной активностью. Связанная с ней ультрафиолетовая радиация убивает диатомовые водоросли – пищу для

моллюсков (Габаев, 2020). Поэтому животные, не дождавшись обилия пищи в эти годы, остаются летом с полными гонадами. Не выметанные гаметы подвергаются резорбции и в виде секрета поступают в гемолимфу (Дзюба, 1986). Скорее всего, не растроченная энергия гонад способствует увеличению самок в популяции (Габаев, Айздайчер, 2012) и лучшему созреванию, и после неурожайного наблюдались урожайные 1981, 1983, 1996 и 2011 годы (Габаев, 2020).

Положительную и достоверную взаимосвязь между воспроизводством и обилием осадков в июне можно объяснить тем, что пелагические личинки очень чувствительны к недостатку пищи и связанный с осадками терригенный сток, поставляющий биогены микроводорослям, благоприятствует их обилию. В 1991, 1992, 1994 и 1996 гг. были засушливыми вторая половина августа и сентябрь (Габаев и др., 1998). Если же учесть, что даже после выпадения осадков концентрация биогенов в мелководных бухтах бывает низка (Щербак, 1979), то основная масса молоди в бух. Миноносок погибала, по-видимому, от недостатка пищи. Это предположение подкрепляет тот факт, что на коллектор-садках, представляющих гребешкам большую площадь, все моллюски в урожайный 1994 г. выжили, а в более урожайном 1996 г. погибли на месяц позже, чем на японских коллекторах (Габаев и др., 1998). Засушливая осень довольно часто наблюдается и в нынешнее время, и в начале ноября 2002 г. гибель гребешков на японских коллекторах без морских звезд достигала 50.5% (Габаев, 2010).

Значительную положительную взаимосвязь скорости ветра с уровнем воспроизводства можно объяснить возрастанием ветрового течения, увеличивающего объем воды с личинками, проходящими через коллектор. Вследствие более сильных течений воспроизводство гребешков в открытой бухте Рейд Паллада, как правило, выше, чем в бух. Миноносок (Габаев, 1981), а в бух. Кит (среднее Приморье) оно высоко несмотря на низкую численность личинок в планктоне (Габаев и др., 1986). Локальное же возрастание сбора спата в зал. Посыета вызвано не климатическими факторами, а увеличением численности производителей (Гаврилова, Кучерявенко, 2011).

Достоверная отрицательная взаимосвязь обилия молоди с изменчивостью температуры воды в июне, по-видимому, вызвана негативным воздействием охлаждения на нерест моллюсков, а снижение размеров гребешков в урожайные годы (табл. 1) – внутривидовой конкуренцией.

Достоверную положительную взаимосвязь июньской температуры с размером моллюсков можно объяснить возросшим метаболизмом при оптимальной температуре и обилием пищи, вызванным весенним цветением микроводорослей (Стоник, Орлова, 1998), а высокую взаимосвязь размера с солнечной активностью (рис. 3) - снижением внутривидовой конкуренции из-за неурожая, вызванного повышенным уровнем ультрафиолетового излучения (Габаев, 2020).

Снижение темпов роста сеголетков при температуре выше 16 °С ранее обнаружили Силина и Позднякова (1986). Низкую положительную взаимосвязь размеров молоди с температурой воды в бух. Миносок в июле и отрицательную в августе можно объяснить противоречием между возросшим энергообменом при высокой температуре и низким обилием пищи, имеющимся в конце лета. Эта взаимосвязь была обнаружена у *Chlamys islandica* в Гренландии (Blicher et al., 2010). Максимальные значения первичной продукции в зал. Петра Великого наблюдаются в июне и сентябре – октябре (Тихомирова, Дулепов, 2008). Высокие летние температуры, скорее всего, отрицательно воздействуют на рост и выживаемость не только молоди, но и взрослых особей (Габаев, 1987; Федорова, 1988). Смещение же осеннего цветения диатомовых микроводорослей на летние месяцы, вызванное индикатором эвтрофных вод - *Skeletonema costatum* (Стоник, Орлова, 1998), не способствует гребешковому росту, поскольку они не потребляют эту водоросль (Robert, Trintignac, 1997; O'Connor, Heasman, 1997).

Список литературы

1. А.с. 826998. Коллектор для искусственного разведения моллюсков. Габаев Д. Д., Львов С. М. Заявлено 18.06.79; Оpubл. 07.05.81. Бюл. № 17. 2 с.
2. Белогрудов, Е.А. Биологические основы культивирования приморского гребешка *Ratinorecten yessoensis* (Jay) (Mollusca, Bivalvia) в заливе Посъета (Японское море): автореф. дис....канд. биол. наук; Институт биологии моря ДВНЦ АН СССР – Владивосток, 1981. 23 с.
3. Габаев Д.Д. Оседание личинок двустворчатых моллюсков и морских звезд на коллекторы в заливе Посъета // Биология моря. 1981. № 4. С. 59-65.
4. Габаев Д.Д. Биология морских звезд, оседающих на коллекторы и некоторые методы борьбы с ними // Исследование иглокожих дальневосточных морей. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1987. С. 36-55.
5. Габаев Д.Д. Биологическое обоснование новых методов культивирования некоторых промысловых двустворчатых моллюсков в Приморье // Диссерт. на соиск. уч. степени канд. биол. наук. Владивосток. ТИНРО. 1989. С. 1-129.
6. Габаев Д.Д. Уровень воспроизводства двустворчатых моллюсков как показатель экологического состояния акватории // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. 2010. Т. 14. С. 41-60.
7. Габаев Д.Д. О прогнозировании численности молоди Приморского гребешка *Ratinorecten yessoensis* на плантациях морских хозяйств Приморского края // Вопросы рыболовства. 2020. Т. 21. №3. С. 313–330.

8. Габаев Д.Д., Айздайчер Н.А. Воспроизводство некоторых двустворчатых моллюсков в Приморье (Японское море) // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. 2012. вып. 15/16. с. 135–153.

9. Габаев Д.Д., Демченко Н.Ф., Шигимага А.Н. Результаты сбора некоторых промысловых двустворчатых моллюсков на водорослеводческих плантациях в бухте Кит (Японское море) // Четвертая Всес. конф. по пром. беспозв. Тез. докл. М.: ВНИРО. 1986. Ч. 1. С. 196-197.

10. Габаев, Д.Д., Кучерявенко А.В., Шепель Н.А. Антропогенное эвтрофирование залива Посъета Японского моря установками марикультуры // Биология моря. 1998. Т. 24. № 1. С. 53-62.

11. Гаврилова Г.С., Кучерявенко А.В. Продуктивность плантаций двустворчатых моллюсков в Приморье. Владивосток: Тинро-Центр. 2011. 112 с.

12. Дзюба С.М. Половая система и гаметогенез // Приморский гребешок/ Институт биологии моря. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1986. С. 118-130.

13. Жук А.П., Новоселова Е.С. Организационно-экономические основы формирования системы управления инновационной деятельностью в хозяйствах марикультуры и их проектная реализация (на примере Приморского края) // Изв. ТИНРО, 2009. Т. 157. С. 253–268.

14. Касьянов В.Л. Экологические аспекты проекта экономического развития бассейна реки Туманной // Доклады 7-го совещания ВАКОМ и международного рабочего совещания по исследованию глобальных изменений в Восточной Азии. Владивосток: Дальнаука. 1998. С. 73-88.

15. Книпович, Н.М. Гидрография морей и озер (в применении к рыболовству) // Пищепромиздат. М., Ленинград. 1938. 513 с.

16. Кошелева, А.В., Яроцук, И.О., Храпченков Ф.Ф., Пивоваров А.А. и др., Апвеллинг на узком шельфе Японского моря в 2011 г. // Фундаментальная и прикладная гидрофизика. 2021. Т. 14. № 1. С. 31-42.

17. Левин В.С. О работе секции марикультуры на IV Всесоюзной конференции «Шельфы: проблемы природопользования и охраны окружающей среды» // Биология моря. 1982. - № 5. – С. 3-6.

18. Силина А.В., Позднякова Л.А. Рост // Приморский гребешок. ИБМ ДВНЦ АН СССР. Владивосток. 1986. С. 144-164.

19. Стоник И.В., Орлова Т.Ю. Летне-осенний фитопланктон в Амурском заливе Японского моря // Биология моря. 1998. Т. 24. № 4. С. 205-211.

20. Тибилова Т.Х., Брегман Ю.Э. Рост двустворчатого моллюска *Mizuhopecten yessoensis* в бухте Троицы (залив Посъета, Японское море) // Экология. 1975. № 2. С. 65-72.

21. Тихомирова Е.А., Дулепов Е.П. Модель для оценки потенциальной первичной продукции фитопланктона залива Петра Великого (Японское море) // Современное состояние водных биоресурсов. Научная конференция, посвященная 70-летию С.М. Коновалова. Владивосток: ТИНРО-центр. 2008. С. 647-649.

22. Федорова З.В. Современное состояние культивирования морских гребешков в некоторых зарубежных странах // Экспресс-информация. М.: ЦНИИТЭИРХ. 1988. С. 9-14.

23. Щербак В.А. Изменение гидрохимических условий в мелководных бухтах после выпадения осадков // Изв. ТИНРО. 1979. Т. 103. С. 133-136.

24. Blicher M.E., Rysgaard S., Sejr M.K. Seasonal growth variation in *Chlamys islandica* (Bivalvia) from sub-Arctic Greenland is linked to food availability and temperature // *Mar Ecol Prog Ser.* 2010. V. 407. Pp. 71–86.

25. Edouard H., Danielle, M., Riné, R. Observations complémentaires sur les cause possibles des anomalies de la reproduction de *Crassostrea gigas* (Thunberg) dans le bassin d' Arcachon // *Rev. Trav. Inst. Pêches mar.* 1984/1986. V. 48. № 1-2. Pp. 45-54.

26. Lubet P. Action de la tempère sur le cycle de reproduction des *Lamellibranches* // *Bul. Soc. Zool. France.* 1981. V. 106. № 3. Pp. 283-292.

27. Lucas A. La nutrition des larves de bivalves // *Océanis.* 1982. V. 8. № 5. Pp. 363-388.

28. Maru K. Studies on the reproduction of a scallop, *Patinopecten yessoensis* (Jay) – 1. Reproductive cycle of the cultured scallop // *Sci. Repts., Hokkaido Fish. Exp. St.* 1976. № 18. Pp. 9-26.

29. O'Connor W.A., Heasman M.P. Diet and feeding regimens for larval doughboy scallops, *Mimachlamys asperrima* // *Aquaculture.* 1997. V. 158. № 3,4. Pp. 289-303.

30. Robert R., Trintignac P. Microalgues et nutrition larvaire en éclosion de mollusques // *Haliotis.* 1997. V. 26. Pp. 1–13.

31. Yamamoto G. Разведение приморского гребешка в заливе Муцу. Изд. ассоциации японских рыбопромышленников // *Нихон суйсанкай.* 1964. 80 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕРЕВЬЕВ ПО ПЫЛЕОСАЖДЕНИЮ В ИНДУСТРИАЛЬНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТОЧКАХ ДОНБАССА

Крамаренко Анна Андреевна

Донецкий государственный университет,

г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

***Аннотация.** Проанализирована видовая разница в эффективности процесса улавливания (осаждения и поглощения) растениями пыли промышленного и транспортного происхождения. Составлен список видов древесных растений, которые характеризуются разной степенью к пылеулавливаю и эффективностью первичного пылеосаждения, а также вовлечению элементов токсической пыли в метаболизм растительного организма. Проведен структурно-функциональный анализ поверхности листового аппарата указанных видов древесных растений для обоснования пылефильтрующей эффективности в промышленных городах и вдоль автотрасс.*

***Ключевые слова:** фитооптимизация техногенной среды, фитоиндикация, загрязнение, осаждение пыли, пылеулавливание растениями, экологический мониторинг.*

Выявление полезных свойств растений в промышленной или антропогенно напряженной среде является важной комплексной задачей [1-4]. В аспекте очищения и улучшения урбанизированных или техногенно-трансформированных регионов обязательно используют древесные растения [5-8], в том числе и для процессов моделирования [9].

В Донецком экономическом регионе изучение растений реализуется по программе индикации и оптимизации природных сред [10-12]. Накоплен также некоторый опыт оценки накопления промышленной пыли на листовых пластинках растений в Донбассе [13-15], что является частью реализуемого экологического мониторинга [16, 17], а также общенаучной проблемой [18, 19]. При первичном обследовании некоторых древесных растений были собраны данные применительно к их близости к местам повышенной фоновой радиации в непосредственной близости от объектов промышленности [20, 21].

Цель работы – выделить видовую специфичность некоторых растений к показателям пылеосаждения и пылеулавливания в целом, а также учесть морфоструктурные отличия, позволяющие проводить дифференциацию в пыленакоплении; выделить на основании этого эффективность в использовании древесных растений разных видов для озеленения придорожных территорий и создания санитарно-защитных полос в городах Донбасса.

При обосновании выбора учетных площадок использовались методические указания и рекомендации опубликованных научных работ [1, 4, 6, 8, 14, 19]. Отбор образцов растительного материала проводился по установленным в литературе методикам [2, 5, 7, 15, 18].

В полевом эксперименте использовали следующие виды растений: *Robinia pseudoacacia* L., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Populus nigra* L., *Ulmus laevis* Pall., *Acer platanoides* L., *Betula pendula* Roth, *Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L. Материал собран в условиях промышленных городов Донбасса: Донецк, Макеевка, Горловка, Енакиево, Шахтерск, Харцызск. В качестве контроля были взяты лесопосадки буферной территории северной границы особо охраняемой природной территории – Республиканского ландшафтно-го парка Донецкий Кряж.

Для оценки общего пылеосаждения использовали материалы листовых пластинок древесных растений в перерасчете на единицу площади таким образом, чтобы провести межвидовую разницу в способности растений улавливать и удерживать первичные продукты эолового происхождения, в первую очередь антропогенного характера. Данные по состоянию на август 2022 года сведены в таблицах (таблицы 1-3) в градиенте токсической нагрузки (таблицы 1 и 2) и в сравнении с относительно малонарушенными территориями и контрольной фоновой точкой (таблица 3).

Таблица 1

Пылеулавливающая способность (г/м²) древесных растений в Донецко-Макеевской промышленной агломерации

| Вид | Координаты WGS-84, м | | |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | 6106227 (x) 4206003 (y) | 6106626 (x) 4217761 (y) | 6111330 (x) 4227282 (y) |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | 5,0 ± 0,10 | 6,2 ± 0,15 | 5,8 ± 0,10 |
| <i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh. | 2,0 ± 0,03 | 2,0 ± 0,03 | 3,2 ± 0,04 |
| <i>Populus nigra</i> L. | 6,9 ± 0,12 | 8,3 ± 0,13 | 8,1 ± 0,23 |
| <i>Ulmus laevis</i> Pall. | 3,2 ± 0,16 | 4,2 ± 0,11 | 3,6 ± 0,10 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | 3,9 ± 0,17 | 4,5 ± 0,15 | 4,4 ± 0,13 |
| <i>Betula pendula</i> Roth | 8,1 ± 0,08 | 8,0 ± 0,09 | 8,3 ± 0,22 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | 1,1 ± 0,04 | 1,6 ± 0,04 | 1,0 ± 0,06 |
| <i>Juglans regia</i> L. | 7,7 ± 0,09 | 7,9 ± 0,19 | 7,5 ± 0,20 |

Таблица 2

Пылеулавливающая способность ($г/м^2$) древесных растений в Горловско-Енакиевской промышленной агломерации

| Вид | Координаты WGS-84, м | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | 6156427(x) 4241327 (y) | 6150041 (x) 4255629(y) | 6141878 (x) 4249681 (y) |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | 9,2 ± 0,56 | 8,7 ± 0,23 | 10,3 ± 0,34 |
| <i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh. | 1,4 ± 0,02 | 2,5 ± 0,14 | 2,0 ± 0,08 |
| <i>Populus nigra</i> L. | 9,8 ± 0,17 | 8,3 ± 0,12 | 10,5 ± 0,13 |
| <i>Ulmus laevis</i> Pall. | 6,0 ± 0,09 | 5,2 ± 0,16 | 6,2 ± 0,14 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | 7,5 ± 0,11 | 6,4 ± 0,17 | 7,6 ± 0,18 |
| <i>Betula pendula</i> Roth | 12,8 ± 0,27 | 12,7 ± 0,19 | 12,4 ± 0,24 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | 2,5 ± 0,07 | 2,3 ± 0,01 | 3,6 ± 0,09 |
| <i>Juglans regia</i> L. | 9,7 ± 0,29 | 9,0 ± 0, | 10,9 ± 0,18 |

Таблица 3

Пылеулавливающая способность ($г/м^2$) древесных растений в Харьцызске, Шахтерске и контрольной точке промышленной агломерации

| Вид | Координаты WGS-84, м | | |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | 6114820 (x) 4241778 (y) | 6114778 (x) 4277533 (y) | 6099260 (x) 4273060 (y) |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | 5,2 ± 0,03 | 3,8 ± 0,10 | 2,3 ± 0,04 |
| <i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh. | 2,5 ± 0,09 | 1,7 ± 0,06 | 1,0 ± 0,01 |
| <i>Populus nigra</i> L. | 4,9 ± 0,23 | 4,7 ± 0,21 | 1,1 ± 0,02 |
| <i>Ulmus laevis</i> Pall. | 3,3 ± 0,09 | 2,2 ± 0,08 | 1,2 ± 0,03 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | 4,0 ± 0,09 | 3,9 ± 0,15 | 1,8 ± 0,11 |
| <i>Betula pendula</i> Roth | 6,9 ± 0,09 | 3,0 ± 0,06 | 2,3 ± 0,06 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | 2,1 ± 0,08 | 1,7 ± 0,05 | 1,4 ± 0,06 |
| <i>Juglans regia</i> L. | 4,8 ± 0,26 | 2,0 ± 0,09 | 1,1 ± 0,02 |

Установлена территориальная зависимость в накопительной способности растений запыленных мест произрастания (преимущественно в городских агломерациях Енакиево и Горловки), на 10-15 (20)% меньше для городской агломерации Донецка и Макеевки. В фоновых точках пылеосаждение приближалось к минимальным значениям из всего диапазона значений, полученных в эксперименте по сбору полевых образцов. Конкурентами по пылеосаждению являются *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra* и *Juglans regia*.

Для территорий максимального пылеосаждения (как результат интегрированного процесса по суммации промышленной металлургической пыли и результатов угледобычи, совместно с работой автотранспорта) были уста-

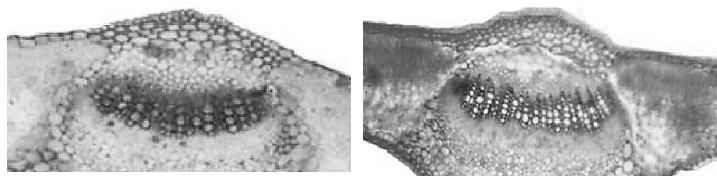
новлены показатели накопления окислов азота и серы как индикаторных соединений для работы промышленности в процессе загрязнения воздушной среды. Используя те же координаты, что и указано в таблице 2, были получены данные для модельных объектов по накоплению токсичных соединений побеговой частью растений (таблица 4).

Таблица 4

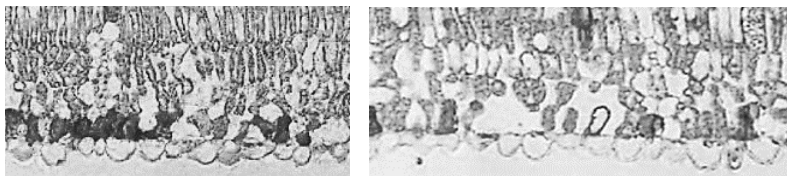
Адсорбирование окислов азота и серы (мг/г) побегами древесных растений в Горловско-Енакиевской промышленной агломерации (в зоне максимально установленного загрязнения)

| Вид | Координаты WGS-84, м | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | 6156427(x) 4241327 (y) | | 6150041 (x) 4255629(y) | | 6141878 (x) 4249681 (y) | |
| | окислы азота | окислы серы | окислы азота | окислы серы | окислы азота | окислы серы |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | 34 | 0,9 | 35 | 0,9 | 38 | 0,9 |
| <i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh. | 8 | 0,3 | 8 | 0,4 | 8 | 0,3 |
| <i>Populus nigra</i> L. | 25 | 0,9 | 29 | 0,8 | 29 | 0,9 |
| <i>Ulmus laevis</i> Pall. | 17 | 0,4 | 19 | 0,4 | 19 | 0,4 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | 10 | 0,5 | 10 | 0,6 | 10 | 0,5 |
| <i>Betula pendula</i> Roth | 33 | 0,9 | 35 | 0,9 | 39 | 1,1 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | 25 | 0,8 | 26 | 0,8 | 20 | 0,8 |
| <i>Juglans regia</i> L. | 24 | 0,9 | 27 | 0,8 | 27 | 0,9 |

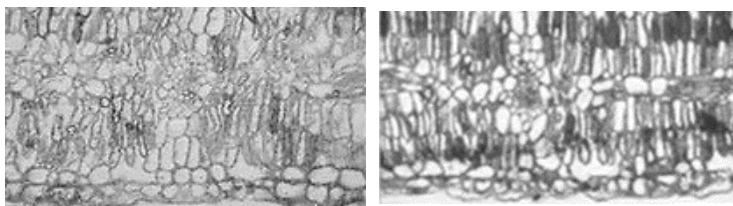
Установлено, что виды, накапливающие большее количество пыли в основной своей массе также содержат и большее количество соединений серы и азота как показателей антропогенной нагрузки на среду. Поэтому их роль в оптимизации среды наиболее эффективная, ведь в данном случае речь идет о вовлечении токсичных элементов (спектр которых нужно обязательно расширять при параллельных исследованиях) в биогеохимические циклы и технологиях обезвреживания природных сред от агрессивных токсических соединений. Для качественного сравнения в строении листовых пластинок при загрязнении были получены их поперечные срезы (рисунок 1).



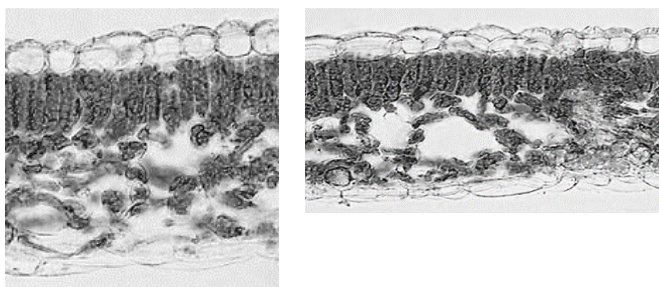
Betula pendula



Robinia pseudoacacia



Populus nigra



Aesculus hippocastanum

Рисунок 1. Разница в анатомическом строении листовых пластинок древесных растений в норме (слева) и в условиях загрязнения (справа) при соотношении размерности

Материал рисунка является качественным наглядным результатом проявления в листовых аппаратах признаков гетерогенно индуцированной пайноморфности и ксерофитизации в условиях воздушного загрязнения.

Следовательно, в растениях-аккумуляторах и пылеосадителях, при формировании основных фотосинтезирующих структур в условиях сильного промышленного запыления происходят и качественные перестройки. Предположения о зависимости поверхности листа к способности осажать пыль остаются дискуссионными, поскольку особенности опушения, орнаментации, трихомообразования и формирования кутикулы не всегда сопряжены с эффективностью осаждения пыли и его физиологического поглощения рас-

тением. Исследование желательнo продолжить в аспекте микроструктур и подробного химического состава именно поверхности листьев.

Структурные особенности листовой разнокачественности на анатомическом и гистохимическом уровне можно в дальнейшем использовать в фитоиндикационной тематике после проведения процедуры квантификации и разработки индивидуальных экологических шкал в строении вида (если признаки окажутся дискретными и дробными для индикационного шкалообразования).

Основной вывод наблюдаемых закономерностей – древесные растения в условиях промышленного загрязнения выполняют мощную детоксикационную функцию биосферы, обязательным образом участвуют в процессах оптимизации неблагоприятных факторов среды в сторону их гармонизации в природно-антропогенных условиях существования (на примере индустриально напряженных точек в Донбассе).

Список использованных источников

1. *О рейтинговой оценке участия древесных растений в формировании пула аэрозольных загрязнителей в воздухе урбосреды / О.М. Брагина, Н.В. Власова, Л.М. Кавеленова [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2016. Т. 18, № 2-2. С. 309-312.*

2. *Чернышенко О.В. Особенности использования поглощательной способности древесных растений в современных фитотехнологиях // Лесной вестник. Forestry Bulletin. 2018. Т. 22, № 4. С. 92-98. DOI 10.18698/2542-1468-2018-4-92-98.*

3. *Use of LiDAR technology for quantification and design of park, garden and urban tree structure / V.A. Frolova, O.V. Chernyshenko, A.A. Batarin // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: IOP Publishing, 2021. DOI 10.1088/1755-1315/806/1/012011.*

4. *Александрова Ю. В. Пылеудерживающая способность листьев боярышника // Материалы I Национальной конференции по итогам научной и производственной работы преподавателей и студентов в области ландшафтной архитектуры и лесного дела. Саратов: Амирит, 2019. – С. 8-11.*

5. *Дифференциация пылезадерживающей способности кроны тополей / Н.Н. Бессчетнова, П.В. Бессчетнов // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. 2021. № 5(383). С. 48-64. DOI 10.37482/0536-1036-2021-5-48-64.*

6. *Разработка рекомендаций по организации санитарно-защитной зоны с учетом годичной абсорбции углерода пулом биомассы древостоя на примере ПГУАС / Л.М. Хурнова, Е.А. Агафонкина, И.В. Судоргина // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2022. № 2(39). С. 245-251.*

7. Об особенностях участия древесных растений в формировании комплекса аэрозольных загрязнителей воздуха урбосреды / О.М. Брагина, Н.В. Власова, Л.М. Кавеленова [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17, № 5-2. С. 563-569.

8. Луцевич А.А. Подбор флоры лесополосы для рекультивации свалок твердых бытовых отходов // Лесотехнический журнал. 2014. Т. 4, № 4(16). С. 21-26. DOI 10.12737/8435.

9. К вопросу моделирования процесса осаждения пыли для условий угольной шахты / А.Э. Филин, И.Ю. Курносов, Л.А. Колесникова [и др.] // Уголь. 2022. № 9(1158). С. 67-72. DOI 10.18796/0041-5790-2022-9-67-72.

10. Ретроспективный анализ интерьерной и ландшафтной фитооптимизации промышленной среды (к 100-летию профессора М.Л. Ревы) / О.В. Петкогло, А.И. Сафонов // Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки. 2022. № 3. С. 72-79.

11. Тяжелые металлы в фитосубстратах – индикаторы антропогенного загрязнения воздуха в промышленном регионе / А.С. Алемасова, А.И. Сафонов // Лесной вестник. Forestry Bulletin. 2022. Т. 26, № 6. С. 5-13. DOI 10.18698/2542-1468-2022-6-5-13.

12. Сафонов А.И. Принципиальное расширение полномочий эколого-ботанического мониторинга в Донбассе // Экология родного края: проблемы и пути их решения. Киров: Вятский государственный университет, 2023. С. 261-264.

13. Воронцова Д.С. Специфичность пылеосаждения травянистыми растениями в промышленно развитом Донбассе // Экология родного края: проблемы и пути их решения. Киров: Вятский государственный университет, 2022. С. 210-213.

14. Подходы российских ученых в изучении пылефильтрующей эффективности дендропарковых насаждений промышленного города в Донбассе / А.В. Авдеева, А.И. Сафонов // Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса. Донецк: ДонНУ, 2017. С. 54-56.

15. Склярлова С.В. Эффективность пылеосаждения некоторыми растениями Донбасса // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». 2021. Т. 1, № 13. С. 155-159.

16. Сафонов А.И. Ландшафтно-индикационные разработки как элемент оптимизации техногенных экотопов (к 100-летию профессора М. Л. Ревы) // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. 2022. № 3-4. С. 7-15.

17. Сафонов А.И. Опорные разработки в рамках тематического направления по ботанике антропогенеза (2022 г.) // Донецкие чтения 2022: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. Донецк: ДонНУ, 2022. С. 113.

18. Методы расчета рассеивания загрязняющих веществ в городской атмосфере / Е.В. Сысоева, М.О. Гельманова // Вестник МГСУ. 2022. Т. 17, № 8. С. 1027-1045. DOI 10.22227/1997-0935.2022.8.1027-1045.

19. К оценке показателей состояния листовой поверхности древесных растений в природных экосистемах и городских насаждениях / О.М. Брагина, Л.М. Кавеленова, А.М. Трубников, Н.В. Янков // Проблемы и мониторинг природных экосистем. Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. С. 21-26.

20. Крамаренко А.А. Фенотипическая пластичность древесных растений агломерации г. Шахтерска в условиях повышенного радиационного фона породных отвалов // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «ДОННУ». Донецк: ДОННУ, 2023. Вып. 15, том 1: Естественные науки. С. 68–75.

21. Крамаренко А.А., Сафонов А.И. Формирование некоторых древесных растений в условиях повышенного радиационного фона (г. Шахтерск) // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Донецк: ДОННТУ, 2023. С. 39-41.

ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКОГО ПАРКА БРЯНСКА

**Скок Андрей Александрович,
Шумеева Екатерина Владимировна,
Скок Анна Витальевна**
*Брянский государственный инженерно-технологический
университет, Брянск, Россия*

В пределах Брянской области к природным паркам можно отнести рощу «Соловьи», расположенную на возвышенном правом берегу долины реки Десны в пределах города Брянска. Общая площадь лесопарка составляет 290 га. Лесопарк «Соловьи» – сложный ландшафтный комплекс, в пределах которого тесно соприкасаются пойменные, склоновые и плакорные местности, в составе которых насчитывается более 40 различных типов урочищ. Главной достопримечательностью лесопарка являются старые кряжистые дубы. В составе травяного покрова рощи много лекарственных растений: купена лекарственная, ландыш майский, копытень европейский, вороний глаз четырехлиственный, наперстянка крупноцветковая; встречаются и довольно редкие растения – зверобой эlegantный или изящный, ветреница лесная, страусник обыкновенный.

Для исследования флористической характеристики лесопарка «Соловьи» применялись экскурсионно-рекогносцировочные маршрутные исследования, при которых выявлялись основные закономерности состава, строения и распределения растительных сообществ (смена лесных участков степными, луговыми). Выбраны определенные направление и описаны все изменения растительного покрова. Проведено детальное описание каждого сообщества.

Общий видовой состав составил 115 видов (включая 8 видов мхов).

Самыми распространенными среди травянистых растений оказались представители следующих семейств – таблица 1.

Таблица 1

Основные семейства травянистых растений

| Семейство | Количество видов |
|-----------|------------------|
| Бобовые | 11 |

| | |
|---------------|----|
| Сложноцветные | 10 |
| Злаки | 10 |
| Розовые | 9 |

Травянистые растения парка представлены 30 семействами: Лютиковые, Камнеломковые, Розовые, Бобовые, Кирказоновые, Кисличные, Гераниевые, Молочайные, Зонтичные, Бурачниковые, Норичниковые, Губоцветные, Маковые, Дымянковые, Гвоздичные, Мареновые, Гречишные, Крестоцветные, Фиалковые, Колокольчиковые, Сложноцветные, Грушанковые, Первоцветные, Кипрейные, Зверобойные, Вересковые, Брусничные, Лилейные, Осоковые, Злаковые.

Жизненные формы растений определяли по Раункиеру. Были выделены следующие группы: фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты и терофиты (таблица 2).

Таблица 2
Жизненные формы растений по Раункиеру

| Жизненные формы | Фанерофиты | Хамефиты | Гемикриптофиты | Терофиты |
|-----------------|------------|----------|----------------|----------|
| Количество | 23 | 7 | 78 | 7 |

Оценивая хозяйственное значение растений, мы получили следующие результаты (таблица 3).

Таблица 3
Хозяйственное значение травянистых растений

| Хозяйственное значение | Количество |
|------------------------|------------|
| Лекарственные | 80 |
| Ядовитые | 6 |
| Технические | 7 |
| Пищевые | 14 |
| Кормовые | 7 |
| Охраняемые | 1 |

По фитоценопиту выделяли 3 группы растений: доминанты, субдоминанты и прочие виды (ассектаторы), которые отразили в таблице 4.

Таблица 4
Фитоценотический тип

| Группы | Доминанты | Субдоминанты | Прочие виды |
|------------------|-----------|--------------|-------------|
| Количество видов | 25 | 17 | 73 |

Таблица 5
Жизненный цикл растений

| Группы | Многолетние | Однолетние |
|------------------|--------------------|-------------------|
| Количество видов | 90 | 25 |

По типу корневой системы выделили длинно- и короткокорневищные, длинно- и короткостержневые, дерновиннорыхлые и дерновинноплотные (таблица 6).

Таблица 6
Тип корневой системы

| Тип корневой системы | Количество |
|-----------------------------|-------------------|
| Длинностержневые | 38 |
| Короткостержневые | 8 |
| Длиннокорневищные | 26 |
| Короткокорневищные | 31 |
| Дерновиннорыхлые | 7 |
| Дерновинноплотные | 5 |

По типу подземных органов преобладают длинностержневые и корневищные растения, как короткокорневищные так и длиннокорневищные.

По ритму развития выделили: вечнозеленые, летне-зимнезеленые и летнезеленые.

Таблица 7
Ритм развития

| Группы | Вечнозеленые | Летне-зимнезеленые | Летнезеленые |
|---------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| Количество | 5 | 21 | 89 |

Преобладают летне-зеленые и летне-зимнезеленые растения, которые благополучно переносят зиму, находясь под снегом.

По способам опыления выделяли 2 группы: ветроопыляемые – анемофилы и опыляемые насекомыми – энтомофилы.

Таблица 8
Способы опыления

| Группы | Анемофилы | Энтомофилы |
|---------------|------------------|-------------------|
| Количество | 39 | 76 |

По способу распространения плодов и семян выделены следующие группы: анемохоры, автохоры, мирмекохоры, зоохоры и орнитохоры (таблица 9).

Таблица 9
Способы распространения плодов и семян

| Группы | Анемохоры | Автохоры | Мирмекохоры | Зоохоры | Орнитохоры |
|------------|-----------|----------|-------------|---------|------------|
| Количество | 22 | 49 | 6 | 22 | 16 |

По способам распространения плодов и семян преобладают анемохоры, большая группа автохоров и зоохоров.

По срокам цветения растений выделили следующие группы: ранневесенние, весенние, цветущие в разгар лета и позднелетние (таблица 10).

Таблица 10
Сроки цветения

| Группы | Ранневесенние | Весенние | Цветущие летом | Позднелетние |
|------------|---------------|----------|----------------|--------------|
| Количество | 25 | 36 | 45 | 9 |

По срокам цветения преобладают весенние и цветущие летом растения.

Обследованные участки городского парка характеризуются высоким разнообразием растений. Выявлено 115 видов высших растений. По жизненным формам преобладают гемикриптофиты (травянистые растения). Хозяйственная значимость обследованных фитоценозов высокая. Выявили, что по биологическим особенностям выделяются в большем количестве многолетние растения, летне-зимнезеленые, по типам строения подземных органов – длиннокорневищные растения, по способам опыления больше энтомофилов, а по способам распространения семян преобладают автохоры и зоохоры.

Литература

1. Боголюбов А.С. *Методика геоботанических описаний.* - М.: Экосистема, 1996. 45 с.
2. Городков, А.В., Ушкалов, С.В. *Брянск: историко-архитектурный путеводитель / А.В. Городков, С.В. Ушкалов.*- Изд.2-е, доп. - Брянск, 2014.- 56 с.
3. *Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Брянская область.* -М.: Наука, 1996-640 с.

DOI 10.34660/INF.2023.46.62.013

УДК: 632.932:591.9

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИТОФАГОВ ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

**Закирова Гулнора Мамаджановна,
Закиров Исломжон Илхомжанович**
*Ферганский государственный университет,
Фергана, Узбекистан*

***Аннотация.** В условиях Ферганской долины фитофаги голосеменных растений Ферганской долины по трофической специализации дифференцируются на три группы – полифаги, олигофаги и монофаги. Насекомые были разделены на 9 групп в зависимости от их жизненных форм. Насекомые-фитофаги по специализации на органах растений подразделяются на 5 основных групп - антофаги, спермофаги, конофаги, хлорофаги, ксилофаги.*

***Ключевые слова:** фитофаги, экология, энтомофауна, голосеменные растения, Ферганская долина, Узбекистан.*

Введение. Сохранение разнообразия зеленых растений, декоративных деревьев и кустарников в мире, обеспечение устойчивости существующих экосистем является одним из важнейших задач. Количество опасных видов насекомых-вредителей с каждым годом увеличивается, а их распространение по географическим регионам ускоряется. В результате увеличивается количество больных деревьев и кустарников в дендрофлоре вечнозеленых растений, которая считается единственной лабораторией, очищающей воздух от пыли и газов и обогащающей его кислородом за счет адвентивных и инвазионных видов. В связи с этим, важное научно-практическое значение приобретает выявление фауны насекомых, обитающих в голосеменных вечнозеленых деревьях и кустарниках, обоснование их экологии, оценка численности вредных видов и разработка методов борьбы с ними.

В ходе исследований в голосеменных растениях Ферганской долины зарегистрировано 63 вида фитофагов. На основе эколого-фаунистического изучения насекомых стало возможным проанализировать биоценотические отношения фитофагов с растениями [Zokirova, Zokirov, 2022; Kapizova, Zokirova, 2023; Зокирова, Хусанов, 2023].

Материалы и методы исследования.

Материалы собраны из природных и культурных ценозов Ферганской долины, что является восточной частью Узбекистана. Исследования проводились на основе общеэнтомологических методов.

Полученные результаты и их обсуждение.

По трофической специализации на пищевых растениях фитофаги делятся на три группы – полифаги, олигофаги и монофаги.

Полифаги. Доля видов-полифагов в голосеменной дендрофлоре долины лидирует по сравнению с другими группами. Их количество составляет 38 видов, а их доля по отношению к фауне фитофагов составляет 60,3%. Среди этих полифагов занимающие прочное место и доминирующими насекомыми в дендрофлоре являются *Diaspidiotus perniciosus*, *Agriotes meticulosus*, *Dokhtouroffia baeckmanni*, *Semanotus semenovi* и *Ips typographus*.

Олигофаги. Виды этой группы в энтомофауне долины составили 21 вид (33,3%). В частности, среди сосен доминирует *Eulachnus alticolus*, субдоминируют *Pineus strobi* и *Dokhtouroffia baeckmanni*. Среди хвойных преобладают *Cinara tujaefilina*, *Planococcus vovae*, *Parthenolecanium fletcheri* и *Lepidosaphes juniperi*, тогда как *Cinara piceae* и *Leptoglossus occidentalis* субдоминируют. Вид *Dynaspidiotus epedrarum*, зарегистрированный как олигофаг среди эфедровых, является субдоминантным.

Монофаги. В голосеменной фауне долины 5 видов (7,9 %) насекомых проявляют монофагический характер питания. В частности, гля *Cinara palaestinensis* образует колонии на ветвях и побегах *Pinus pallasiana* и занимает субдоминантное место в фауне. *Aonidia isfarensis* питается туркестанскими, Сабиновыми и Виргинскими видами рода *Juniperus* и является субдоминантом. Гля *Ephedraphis efedrae*, встречающаяся у растений эфедры, и щитовка *Parlatoria epedrae* доминируют над типом монофагов.

Большинство энтомофагов являются олигофагами и полифагами. В зависимости от того, питаются ли они организм-хозяином или добычей, 23 вида являются хищниками, а 8 вида паразитами. Кроме того, существует также 3 вида муравьев (Formicidae), живущих в симбиозе с фитофагами.

Группировка насекомых по жизненным формам. Изучение насекомых голосеменных растений Ферганской долины на группы по жизненным формам важно с фаунистической и экологической точек зрения. В связи с этим собранные материалы были проанализированы в соответствии с Ф. Н. Правдиным и его классификацией [Правдин, 1978].

Авторы отмечают, что образ жизни насекомых оказывает существенное влияние на их внешний морфологический облик. В частности, если состав и разновидность пищи отражается в окраске насекомых [Зокиров, 2019], твердость или мягкость растения вызывает изменения в их ротовом аппарате [Зокиров, 2019; Хусанов, 2017].

Метод, предложенный Ф. Н. Правдиным [Правдин, 1978], более эффективен для группировки фитофагов, обнаруженных в голосеменных растениях Ферганской долины, по жизненной форме. В частности, на основании собранных образцов насекомых они были разделены на 9 групп по жизненным формам.

Фитофаги дифференцированы на группы по жизненной форме, первый вид – роющий геобионт (*G. gryllotalpa*); 2 вида – геобионта (*G. unispina*, *A. meticulosus*); 5 видов – тамнобионты (*Ph. spumarius*, *S. bisonia*, *F. macchiaae*, *B. marci*, *B. hortulanus*); 35 видов – дендротамнобионты (*P. umarovi*, *C. pseudosabinae*, *C. tujafilina*, *C. piceae*, *C. pini*, *C. pilicornis*, *C. pinicola*, *C. palaestinisensis*, *Cinara pinimaritimae*, *E. alticolus*, *E. tauricus*, *P. strobi*, *P. fletcheri*, *D. perniciosus*, *C. juniperi*, *L. juniperi*, *A. isfarensis*, *P. vovae*, *D. baekmanni*, *T. staudingeri*, *T. sartus*, *T. pilosum*, *M. pallidipennis*, *X. hecate*, *S. semenovi*, *Ph. turkestanisus*, *X. luteola*, *Ch. coeruleans*, *I. typographus*, *O. dispar*, *S. pinastr*, *H. dysodea*, *B. turionella*); 3 вида – микрогамнобионты (*E. ephedrae*, *D. ephedrarum*, *P. ephedrae*); 4 вида и 1 подвид – хортобионты (*D. penicillatus*, *M. lateralis*, *L. equestris*, *A. longiceps*, *A. solstitiale solstitiale*); 7 видов – факультативные хортобионты (*P. alba*, *P. adspersa*, *M. afflicta*, *M. hippocastani*, *M. melolontha*, *A. conradti*, *M. acuminata*); 3 вида – тамнобионты и хортобионты (*A. integriceps*, *C. fuscispinus*, *L. occidentalis*), 2 вида – специализированные фитофилы (*O. sabulosum*, *O. lepturoides*).

Дендротамнобионты составляют более половины энтомофауны (35 видов, 52,4% от общего числа фитофагов). В группе факультативных хортобионтов, тамнобионтов и ортобионтов насчитывается 5-7 видов, процент остальных групп уменьшился.

Группировка фитофагов по специализации на органах растений.

Приспособления насекомых голосеменных растений к питанию в разных органах растительности были разделены на 5 основных групп по классификации А. С. Рожкова [Рожков, 1981]. В частности, они дифференцировались на антофагов, спермофагов, конофагов, хлорофагов и ксилофагов. Из них хлорофаги делились на филлофагов, нефрофагов и бластофагов, а ксилофаги — на кормофагов, кладофагов и ризофагов (табл. 1).

Ксилофаги (виды, питающиеся древесной частью растений). Древесная часть деревьев является местом питания, размножения и защиты многих насекомых. Хотя обитающие здесь насекомые не являются лидерами энтомофауны по разнообразию, они имеют популяции, дающие высокую биомассу по количеству особей. Некоторую информацию об этом процессе дал и Т. Жугунисов [Жугунисов, 2022]. Насекомые-ксилофаги обитают в корнях, стволах и ветвях, образуя отдельные экологические ниши по типу питания. С этой точки зрения целесообразно разбить их на следующие подгруппы.

Кормофаги (виды питающиеся телом растения): 14 идентифицированных видов насекомых питаются по типу кормофага. Из них 8 видов являются исключительно кормофагами. *Cinara piceae*, единственный представитель тлей, питается толстыми телами 1800 растений, и тот факт, что насекомое с сосательным ротовым аппаратом образует колонию на стволе деревьев, имеет большое теоретическое значение для науки. Также этот вид может питаться толстыми частями веток и побегами растений. Этот тип двойного питания также наблюдается у видов *Parlatoria ephedrae*, *Carpocoris fuscispinus*, *Turanium pilosum* и *Phloeosinus turkestanicus*. Виды *Apodiphus integriceps* могут питаться стволами, стеблями и ветвями растений, а также кончиками роста растущей части растений.

Виды-кладофаги (питаются стеблями и ветками растений): представители этой группы составляют 20 видов, из которых 6 видов в течение жизни имеют только кладофагический тип питания. Остальные виды в той или иной степени имеют другие типы питания. В частности, 5 представителей этой группы (*Cinara pseudosabinae*, *Eulachnus mingazzinii*, *Parthenolecanium fletcheri*, *Dynaspidiotus epedrarum*, *Planococcus vovae*) также питаются филлофагами.

Виды ризофагов (питающиеся корневой частью растения): количество видов, повреждающих корневую часть, которая является наиболее важной в вегетации растений, составляет 11. Среди них личинки лесного или каштанового жука, жуки-щелкуны и мухи-бибионы питаются корнями сосны и наносят серьезный вред растению. Их имаго обитает в зеленых частях других цветковых растений.

Хлорофаги (виды, питающиеся зелеными частями растений). Фитофаги, наиболее распространенные в природе, специализируются на питании зеленой частью растения. 29 видов насекомых, обнаруженных в голосеменных растениях долины, являются хлорофагами. В свою очередь их можно разделить на три подгруппы - филлофаги (питатели хвойных растений), нефрофаги (питатели почек растений) и blastофаги (питатели с точкой роста или верхушечные питатели). 4 вида выявленных хлорофагов (*Aphididae* – 2 вида, *Chrysomelidae* – 2 вида) специализируются на филлофагическом питании, а остальные виды имеют смешанное питание.

Спермофаги (виды, питающиеся семенами растений). Представители этой экологической группы составляют меньшинство. В частности, вид *Melacoryphus lateralis*, представитель семейства *Lygaeidae*, питается семенами сосны. Также спермофагами являются *Diaspidiotus perniciosus*, повреждающий почти все части растения, *Leptoglossus occidentalis*, вредитель зеленых частей, и *Lygaeus equestris*, питающийся семенами и шишками.

Конофаги (виды, питающиеся шишками растений). Конофаги являются видами, родственными спермофагам, или во многих случаях один вид

принадлежит к обеим группам. *Arocatus longiceps* — вредитель, который в основном повреждает шишки и питаются ими. Виды *Carulaspis juniperi*, *Aonidia isfarensis* повреждают не только шишки, но и хвойные деревья.

Антофаги (виды, питающиеся цветками растений). В цветках голосеменных растений фитофаги обычно редки. *Otophlyus lepturoides* — антофаг, питающийся цветками различных агроценозов. Когда цветут голосеменные растения их миграция на цветочную пыльцу также наблюдается как дополнительный спектр питательных веществ.

Таблица 1
Эколого-фаунистическая характеристика насекомых
голосеменных растений

| Виды | Описание специализации по органам растений | | | | | | | | |
|---|--|-----------|---------|----------|----------|-----------|----------|----------|---------|
| | Антофаг | Спермофаг | Конофаг | Хлорофаг | | | Ксилофаг | | |
| | | | | Филлофаг | Нефрофаг | Бластофаг | Кормофаг | Кладофаг | Ризофаг |
| Gryllotalpidae | | | | | | | | | |
| 1. <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | | + |
| 2. <i>Gryllotalpa unispina</i> Saussure, 1874 | | | | | | | | | + |
| Aphrophoridae | | | | | | | | | |
| 3. <i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758) | | | | + | | + | | | |
| Membracidae | | | | | | | | | |
| 4. <i>Stictocephala bisonia</i> Kopp et Yonke, 1973 | | | | + | + | + | | | |
| Cicadellidae | | | | | | | | | |
| 5. <i>Fieberiella macchiai</i> Linnavuori, 1962 | | | | + | + | + | | | |
| Aphididae | | | | | | | | | |
| 6. <i>Prociphilus umarovi</i> Narzikulov, 1964 | | | | + | | + | | | |
| 7. <i>Ephedraphis ephedrae</i> (Nevsky, 1929) | | | | + | | + | | | |
| 8. <i>Cinara pseudosabinae</i> (Nevsky, 1929) | | | | + | | | | + | |
| 9. <i>Cinara tujafilina</i> (Del Guercio, 1909) | | | + | + | | | | + | |
| 10. <i>Cinara piceae</i> Panzer, 1800 | | | | | | | + | + | |
| 11. <i>Cinara pini</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | + | |
| 12. <i>Cinara pilicornis</i> (Hartig, 1841) | | | | | | | | + | |
| 13. <i>Cinara palaestinensis</i> H.R.L., 1948 | | | | | | | | + | |
| 14. <i>Cinara pinimaritimae</i> | | | | | | | | + | |
| 15. <i>Eulachmus alticolus</i> Börner, 1940 | | | | + | | | | | |
| 16. <i>Eulachmus tauricus</i> Bozhko, 1961 | | | | + | | | | | |
| 17. <i>Eulachmus mingazzinii</i> Del Guercio, 1909 | | | | + | | | | + | |
| Adelgidae | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18. <i>Pineus strobi</i> Hartig, 1839 | | | | | + | | + | | |
| Coccidae | | | | | | | | | |
| 19. <i>Parthenolecanium fletcheri</i> (Cockerell, 1893) | | | | | + | | | | + |
| Diaspididae | | | | | | | | | |
| 20. <i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstock, 1881) | + | + | + | | | + | + | | + |
| 21. <i>Carulaspis juniperi</i> (Bouché, 1851) | | | | + | + | | | | |
| 22. <i>Dynaspidiotus ephedrarum</i> (Lindinger, 1912) | | | | | + | | | | + |
| 23. <i>Lepidosaphes juniperi</i> Lindinger, 1912 | + | | | | + | | | | |
| <i>Parlatoria ephedrae</i> (Lindinger, 1911) | | | | | | | | + | + |
| 25. <i>Aonidia isfarensis</i> (Borchsenius, 1962) | | | | + | + | | | | |
| Pseudococcidae | | | | | | | | | |
| 26. <i>Planococcus vovae</i> (Nasonov, 1909) | | | | | + | | | | + |
| Pentatomidae | | | | | | | | | |
| 27. <i>Halyomorpha halys</i> Stål, 1855 | | | | | + | + | | | |
| 28. <i>Apodiphus integriceps</i> Horváth, 1888 | | | | | | | + | + | + |
| 29. <i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1851) | | | | | | | | + | + |
| 30. <i>Dolycoris penicillatus</i> | | | | | + | + | + | | |
| Coreidae | | | | | | | | | |
| 31. <i>Leptoglossus occidentalis</i> Heidemann, 1910 | | + | + | | | + | + | | |
| Lygaeidae | | | | | | | | | |
| 32. <i>Melacoryphus lateralis</i> (Dallas, 1852) | | + | | | | | | | |
| 33. <i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758) | | + | + | | | | | | |
| 34. <i>Arocatus longiceps</i> Stal, 1872 | | | + | | | | | | + |
| Scarabaeidae | | | | | | | | | |
| 35. <i>Polyphylla alba</i> (Pallas, 1773) | | | | | | | | | + |
| 36. <i>Polyphylla adspersa</i> Motschulsky, 1854 | | | | | | | | | + |
| 37. <i>Melolontha afflicta</i> Ballion, 1870 | | | | | | | | | + |
| 38. <i>Melolontha hippocastani</i> Fabricius, 1801 | | | | | | | | | + |
| 39. <i>Melolontha melolontha</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | | + |
| 40. <i>Amphimallon solstitiale solstitiale</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | | + |
| Buprestidae | | | | | | | | | |
| 41. <i>Anthaxia conradti</i> Semenov, 1891 | | | | | | | | | + |
| 42. <i>Melanophila acuminata</i> (De Geer, 1774) | | | | | | | | | + |
| Elateridae | | | | | | | | | |
| 43. <i>Agriotes meticulosus</i> Candèze, 1863 | | | | | | | | | + |
| Cerambycidae | | | | | | | | | |
| 44. <i>Dokhtouroffia baeckmanni</i> Jankowski, 1934 | | | | | | | | + | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 45. <i>Trirachys sartus</i> (Solsky, 1871) | | | | | | | | + | | |
| 46. <i>Aeolesthes sarta</i> (Solsky, 1871) | | | | | | | | + | | |
| 47. <i>Turanium pilosum</i> (Reitter, 1891) | | | | | | | | + | + | |
| 48. <i>Molorchus (Caenoptera) pallidipennis</i> Heyden, 1887 | | | | | | | | + | | |
| 49. <i>Xenoleptura hecate</i> Reitter, 1896 | | | | | | | | + | | |
| 50. <i>Semanotus semenovi</i> Okunev, 1933 | | | | | | | | + | | |
| Curculionidae | | | | | | | | | | |
| 51. <i>Phloeosinus turkestanicus</i> Semenov, 1902 | | | | | | | | + | + | |
| 52. <i>Ips typographus</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | + | | |
| 53. <i>Ips acuminatus</i> Wood & Bright, 1992 | | | | | | | | + | | |
| Tenebrionidae | | | | | | | | | | |
| 54. <i>Opatrum sabulosum</i> (Linnaeus, 1761). | | | | + | + | + | | | | |
| 55. <i>Omophlus lepturoides</i> (Fabricius, 1787) | + | | | | | | | | | |
| Chrysomelidae | | | | | | | | | | |
| 56. <i>Xanthogaleruca luteola</i> (Müller, 1766) | | | | | + | | | | | |
| 57. <i>Chrysolina coeruleans</i> (Scriba, 1791) | | | | | + | | | | | |
| Erebidae | | | | | | | | | | |
| 58. <i>Ocneria dispar</i> Linnaeus, 1758 | | | | | + | + | | | | |
| Sphingidae | | | | | | | | | | |
| 59. <i>Sphinx pinastri</i> Linnaeus, 1758 | | | | | + | | + | | | |
| Noctuidae | | | | | | | | | | |
| 60. <i>Hecatera dysodea</i> (Denis & Schiffermuller, 1775) | | | | | + | + | | | | |
| Tortricidae | | | | | | | | | | |
| 61. <i>Blastesthia turionella</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | + | + | | |
| Bibionidae | | | | | | | | | | |
| 62. <i>Bibio marci</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | | | + |
| 63. <i>Bibio hortulanus</i> Linnaeus (1758) | | | | | | | | | | + |

Голофаги (виды, питающиеся всеми органами растения). По классификации А.Г. Пономаренко выделяют группы голофагов по питанию, и к представителям этой группы относят тех, которые повреждают большинство частей растения [Пономаренко, 2006]. Для них характерно их появление в ветвях, побегах, хвойных деревьях, шишках, цветках и других частях. В частности, калифорнийский щитовник (*Diaspidiotus perniciosus*) серьезно уничтожает плодовые деревья, а также деревья и кустарники голосеменных растений, вызывая у растения голофагию.

Закключение. Проанализированы биоценотические взаимоотношения фитофагов с голосеянными растениями и классифицированы по экологическим группам по различным критериям. В частности, по трофической специализации на пищевых растениях выделены три группы - полифаги

(38 видов, 60,3%), олигофаги (21 вид, 33,3%) и монофаги (5 видов, 7,9%); насекомых разделили на 9 групп по их жизненным формам; по своей специализации на органах растений они были разделены на 5 основных групп — антофаги, спермофаги, конофаги, хлорофаги, ксилофаги; насекомых разделили на открытые (36 видов), скрытые (22 вида) и смешанные (5 видов) экологические группы по месту их обитания.

Литература

1. Жугунисов Т.И. Насекомые-ксилофаги Южного приаралья // Автореф. дисс... докт. биол. наук. -Ташкент, 2021. - 60 с.
2. Зокирова Г.М., Хусанов А.К. Энтомокомплекс сосновых насаждений (на примере Ферганской долины) [Gulnoraхon Z. Qarag 'ayzor entomokompleksi (Farg 'ona vodiysi misolida) //Innovations in Technology and Science Education. – 2023. – Т. 2. – №. 9. – С. 1106-1118.] [узб.]
3. Зокирова Г.М., Зокиров И.И. Колеоптерофауна (Coleoptera) голосеменными растениями (Pinophyta) [Zokirova G.M., Zokirov I.I. Ochiq urug'li o'simliklar (Pinóphyta) koleopterofaunasi (Coleoptera) // FDU. Ilmiy xabarlar. 2023. -№2. -В. 145-149.] [узб.]
4. Правдин Ф.Н. Экологическая география насекомых Средней Азии. –М.Наука, 1978. – 270 с.
5. Рожков А.С. Дерево и насекомое. – Новосибирск, 1981. – 175 с.
6. Rakhmonjonovna K. D., Mamadjonovna G. Z. Sucking phytophages of open-seeded trees and shrubs in the Fergana valley (Lachnidae, Diaspididae): fauna and ecology //Open Access Repository. – 2023. – Т. 9. – №. 4. – С. 179-185. [англ.]
7. Mamadjonovna Z. G., Ilkhomjonovich Z. I. Seasonal variability and population density of aphids of gymnosperm plants in the Fergana valley // European Journal of Humanities and Educational Advancements. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 62-65. [англ.]
8. Zokirov I. I. The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana: Abstract of thesis. dis.... Dr. biol. sci. – 2019.
9. Khusanov A. K. Fauna and morpho-ecological features of aphids (Homoptera: Aphidinea) of Eastern Ferghana: duc. – PhD Dissertation in Biological Sciences. Toshkent, 2017.

ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ (ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА)

Киселева Тамара Васильевна

доктор технических наук, профессор

Сибирский государственный индустриальный университет,

г. Новокузнецк, Россия

Маслова Елена Владимировна

кандидат технических наук

Сибирский государственный индустриальный университет,

г. Новокузнецк, Россия

Бычков Александр Григорьевич

аспирант

Сибирский государственный индустриальный университет,

г. Новокузнецк, Россия

Процессы управления рисками являются составной частью общей системы управления организацией, поэтому для их описания используется та же процессная модель, что и в других стандартах систем управления. Эта модель определяет четыре группы процессов: Планирование — Реализация — Проверка — Действие (ПРПД), что отражает стандартный цикл управления, рассмотренный в данном докладе.

При внедрении информационных технологий на предприятиях возникает вопрос управления ИТ-деятельностью, который основывается на модели жизненного цикла ИТ-сервиса, проектном и процессном подходах и других понятиях. Важно также обеспечить информационную безопасность и контроль рисков.

Для объяснения процессов управления рисками в организации используется та же модель, что и в других стандартах систем управления [1].

На любой из стадий жизненного цикла организации могут возникнуть какие-либо риски, в том числе и информационные. Для их уменьшения или предотвращения рекомендуется проводить периодически анализ и оценку, на основе которых можно выработать защитные контрмеры.

Управление рисками в информационной сфере представляет собой набор действий, которые направлены на выявление, анализ и устранение не-

достатков в системах информационной безопасности, связанных с созданием, эксплуатацией и удалением информационных комплексов. Это значит, что информационные риски являются опасностью возникновения убытков и ущерба из-за использования информационных технологий в организации [2].

На этапе планирования определяются политика, контекст и методология управления рисками, инвентаризируются (идентифицируются) активы и определяется их ценность, формулируются профили угроз и уязвимостей, оценивается эффективность контрмер и производится обработка рисков. Руководство организации принимает соответствующие решения и утверждает план обработки рисков.

Согласно ISO 27001, оценка рисков информационной безопасности необходима для понимания требований информационной безопасности и рисков для бизнес-активов организации [2]. Она включает в себя следующие мероприятия:

- идентификация активов;
- идентификация требований законодательства и бизнеса, применимых к идентифицированным активам;
- оценивание активов с учетом идентифицированных требований законодательства и бизнеса, а также последствий нарушения конфиденциальности, целостности и доступности;
- идентификация значимых угроз и уязвимостей для активов;
- оценка вероятности возникновения угроз и величины уязвимостей;
- вычисление рисков;
- оценивание рисков по заранее определенной шкале риска.

На следующем этапе управления рисками требуется определить наиболее приемлемые методы обработки каждого из выявленных рисков. Для этого могут использоваться механизмы контроля, такие как предотвращение и обнаружение, тактика избежания, страхование и принятие (сохранение) риска. После оценки рисков необходимо принять соответствующие бизнес-решения. В любом случае, эти решения должны быть экономически обоснованы и понятны руководству и собственникам компании, которые могут принять или оспорить принятое решение [3].

Как уже упоминалось выше, наиболее рискованными этапами являются этапы проектирования и ввода в эксплуатацию. К подобным рискам могут относиться недоработки в проектировании, отказ инфраструктуры, неисправность оборудования, ошибки персонала из-за его низкой квалификации и др.

На каждом этапе есть способ управления непрерывностью, который напрямую связан с управлением рисками. Поставщик должен гарантировать работу своих услуг в случае крупных разрушений, для этого может использоваться методы устойчивости к отказам и восстановление активов.

В любой момент может произойти непредвиденная катастрофа. И в этом случае хорошей защитой является страхование, так как организация получает гарантию того, что будут средства на восстановление разрушенного. Размер страхового взноса определяется стоимостью сервиса, вероятностью его разрушения и стоимостью восстановления потерь.

Процесс управления рисками информационной безопасности включает определение контекста, оценку и обработку рисков, их принятие, коммуникацию, а также мониторинг и пересмотр рисков.

Процесс оценки и/или обработки рисков может иметь циклический характер. Такой подход к оценке рисков позволяет каждый раз делать оценку более глубокой и детальной. Однако необходимо найти баланс между сокращением времени и усилий, затрачиваемых на определение механизмов контроля, и обеспечением правильной оценки высоких рисков.

Сначала определяется контекст, после чего проводится оценка рисков. Если в результате этого получено достаточно информации для эффективного определения мер, которые необходимо принять для уменьшения рисков до приемлемого уровня, то задача считается выполненной, и можно переходить к обработке рисков. Если информации недостаточно, проводится очередной цикл оценки рисков в пересмотренном контексте.

Руководство организации должно открыто принимать риски в деятельности, особенно в ситуациях, когда установка систем контроля не выполняется или откладывается из-за высоких затрат. На протяжении всего процесса управления рисками информационной безопасности необходимо передавать информацию о рисках и их управлении руководителям и сотрудникам. Даже до начала управления рисками информация о них может быть полезна для управления инцидентами с целью минимизации потенциального ущерба.

Чтобы эффективнее регулировать непредвиденные события, менеджеры и сотрудники должны быть в курсе возможных рисков и существующих механизмов контроля. Очень важно также документировать результаты каждого шага в управлении рисками информационной безопасности и точек, где принимаются решения [4].

Когда наступает этап реализации, необходимо внедрить механизмы безопасности и провести другие меры для соблюдения плана по обработке рисков. Здесь могут быть включены заключения договоров на страхование, соглашений о качестве услуг, а также изменение бизнес-плана для предотвращения возможных рисков.

После определения способов обработки рисков и внедрения выбранных механизмов контроля необходимо начать управление рисками. Сюда входит мониторинг рисков и эффективности системы управления информационной безопасностью (СУИБ), чтобы убедиться, что механизмы контроля работают правильно. На этапе проверки оценивается работа системы безопасно-

сти, изменение рисков факторов контролируется, проводятся аудиты и выполняются процедуры контроля [5, 6]. На этапе выполнения происходит улучшение процессов управления рисками через анализ и проверку результатов. При необходимости пересматриваются определенные риски, а также используемые подходы и методы их оценки.

Постоянное улучшение является важной частью действий по управлению рисками для повышения эффективности механизмов контроля и достижения целей, установленных для СУИБ [7].

Далее описанный цикл управления рисками переходит на новый виток, вновь проходя стадии Планирования, Реализации, Мониторинга и Совершенствования. Процесс функционирования, развития и совершенствования СУИР реализуется по спирали. В конечном итоге все четыре группы процессов выполняются параллельно и непрерывно. Выходные данные одних процессов поступают на вход других.

После начала реализации плана обработки рисков необходимо осуществлять непрерывную деятельность по управлению рисками, которая включает в себя следующие процессы:

- сопровождение и мониторинг;
- анализ со стороны руководства;
- пересмотр и переоценка рисков;
- аудит;
- управление документами;
- корректирующие и превентивные меры;
- коммуникация рисков.

Большинство методов безопасности нуждаются в постоянном следовании и управлении на протяжении всего срока их существования. Разработанные механизмы проверки регулярно просматриваются и анализируются с целью гарантии их эффективной работы и предотвращения их обесценивания в результате изменений окружающей среды. Обычно любой сервис или механизм со временем становится менее эффективным. Мониторинг необходим для выявления этих проблем и принятия соответствующих мер.

Действия по мониторингу и сопровождению должны планироваться и выполняться на регулярной основе согласно расписанию. Таким образом могут быть минимизированы накладные расходы и сохранена эффективность механизмов безопасности [7].

Действия по сопровождению и мониторингу механизмов безопасности включают: проверку журналов и отчетов, модификацию параметров механизмов контроля, анализ эффективности и обновление механизмов контроля, политику и процедуры, контроль соответствия требованиям.

Основная цель – гарантировать корректное и эффективное функционирование.

Многие системы контроля используют данные, которые требуют проверки на наличие значимых с точки зрения безопасности событий. Примеры таких данных включают журналы, отчеты о тревогах, отчеты об управлении инцидентами, анализ приложений и отчеты об уязвимостях. Стандартные инструменты системного аудита могут предоставить полезную информацию для этой проверки.

Руководство должно на регулярной основе анализировать СУИБ, чтобы гарантировать ее непрерывное соответствие, адекватность и эффективность [8]. С этой целью руководство должно учитывать изменение ситуации с рисками и способность СУИБ справляться с этими изменениями. В связи с изменением целей бизнеса или другими важными изменениями может потребоваться переопределение области действия СУИБ.

Анализ СУИБ со стороны руководства организации затрагивает:

- изменение ситуации с рисками и способность СУИБ справляться с этим;
- переопределение области действия СУИБ в связи с изменением целей бизнеса;
- настройку СУИБ путем анализа целей и метрик;
- определение потребностей в ресурсах.

Анализ должен базироваться на информации, получаемой от пользователей СУИБ, результатах предыдущих анализов, аудиторских отчетах, протоколах выполнения процедур, а также на внутренних и внешних сравнительных тестах и обследованиях. Выходные данные анализа должны касаться изменений СУИБ, например, идентифицировать изменения в процедурах, влияющих на информационную безопасность, и гарантировать адекватность охвата этих изменений. Выходные данные должны также показывать, где и как можно повысить эффективность. При анализе должны быть четко определены потребности в ресурсах, необходимых как для реализации усовершенствований, так и для их последующего сопровождения.

Необходимо периодически проверять результаты первоначальной оценки рисков и анализа со стороны руководства. Несколько факторов могут повлиять на первоначальную оценку; новые бизнес-функции могут привести к появлению новых или изменению старых информационных активов. Также изменения в ситуации с рисками можно выявлять в результате анализа организации, ее бизнес-целей и/или процессов, проверки корректности и эффективности реализованных механизмов безопасности и внешних изменений, таких как окружающая среда или изменения в политике. Кроме того, возможно обнаружение новых или измененных угроз и уязвимостей [8].

После того как все эти факторы были учтены, величина риска должна быть переоценена, а также должны быть идентифицированы и документированы изменения, которые необходимо внести в решения по обработке риска и согласовать с руководством, после чего реализовать.

Результаты переоценки рисков и новые решения по их обработке отражаются в реестре информационных рисков и в плане обработки рисков, представляющих собой важное средство коммуникации рисков.

Следует составить график проведения регулярных внутренних аудитов, осуществляемых независимой стороной. Набор мероприятий, проводимых при оценке рисков и при комплексном аудите, в значительной степени совпадает.

В задачи аудита входят идентификация активов, угроз и уязвимостей, оценка уровня защищенности, оценка соответствия требованиям, выработка рекомендаций по повышению уровня защищенности и ликвидации уязвимостей.

Для проведения аудита необходимы требования и критерии, выработанные в ходе оценки рисков. Для оценки рисков необходимо проведение мероприятий по аудиту. Это два параллельных процесса, обменивающихся информацией между собой. Один не может существовать без другого. Поэтому во многих случаях аудит включает в себя оценку и обработку рисков, а оценка рисков предполагает проведение аудита. Если же аудит не включает в себя оценку рисков, тогда речь идет либо об оценке соответствия конкретным нормативным документам, либо об узкой области аудита, когда, например, требуется оценить защищенность конкретной системы или приложения в отношении внешних угроз.

Для эксплуатации и сопровождения СУИБ необходима полная, доступная и корректная документация, а также контролируемый процесс управления документами; область действия и уровень детализации для разных организаций может варьироваться. Ответственность за осуществление надзора над процессом управления документацией должна быть четко определена и согласована [9].

Требования к управлению документами и записями содержатся в ISO 27001. Эти требования полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к документации другими стандартами систем управления, такими как ISO 9001. Они помогают комбинировать различные системы управления и согласованно применять необходимые механизмы контроля документации.

Эффективный контроль документов способствует согласованному распространению информации, устраняя неразбериху в отношении состояния СУИБ.

Документация включает в себя политики, стандарты, руководства, процедуры, списки проверки, реестр рисков и другие документы, используемые для поддержки СУИБ

По результатам мониторинга, проверок со стороны руководства или аудитов должны приниматься соответствующие корректирующие и превентивные меры. В то время как корректирующие меры направлены на

устранение существующих нарушений и несоответствий требованиям безопасности, превентивные меры направлены на устранение причин этих нарушений и несоответствий.

Для эффективности отчетности и оповещения о рисках необходимо разработать и поддерживать актуальный план коммуникации. Он должен определить ключевых участников процесса управления рисками и принятия решений, а также порядок распространения решений и обратной связи. План включает механизмы обновления информации о рисках и обучения сотрудников по информационной безопасности. Также он учитывает процедуры связи с общественностью при обнаружении информации о нарушениях безопасности.

Еще одним из способов защиты от некоторых рисков является страхование. Страхованием называется система мероприятий по созданию денежного (страхового) фонда за счет взносов его участников, из средств которого возмещается ущерб, причиненный стихийными бедствиями, несчастными случаями, а также выплачиваются иные денежные суммы в связи с наступлением определенных событий [10]. У страхования две роли: предупредительная и мотивационная. Под предупредительной понимается свойство страхования побуждать страхователя, т.е. организацию, передающую риск, увеличивать отчисления на предупредительные мероприятия. После заключения страхового договора страхователь выплачивает страховщику страховой взнос, который определяется согласно страховому тарифу.

Механизм страхования от наступления рисков события лучше всего использовать в комплексе с другими методами снижения или устранения риска.

Риск может возникнуть на любой стадии жизненного цикла ИТ-сервиса, избавиться от него полностью невозможно, но если применять методы риск-менеджмента, то его можно существенно снизить, а ущерб от его наступления минимизировать. Кроме того, оценка рисков – это не разовое мероприятие, ее следует проводить периодически, что положительно скажется на работе организации.

Библиографический список

1. Киселева Т.В., Маслова Е.В. Анализ информационных рисков / Сборник докладов Всероссийской конференции по моделированию, программному обеспечению и наукоемким технологиям в металлургии. - Новокузнецк: изд. СибГИУ, 2011. - С. 75-81.

2. Астахов А. Как управлять рисками информационной безопасности? — ISO27000 RU, 2006, <http://www.iso27000.ru/chitalnyi-zai/upravlenie-riskaniiinformacionnoi-bezopasnosti/kak-upravlyat-riskami-informacionnoibezopasnosti/> (дата обращения: 10.06.2023).

3. Астахов А. Особенности обеспечения информационной безопасности промышленных систем. — ISO27000RU, 2006, <http://www.iso27000.ru/chitalnyi-zai/kiberugrozy-i-kiberterrorizm/osobennosti-obespecheniyainformacionnoi-bezopasnosti-promyshlennyh-sistem/> (дата обращения: 10.06.2023).

5. Астахов А. Анализ защищенности корпоративных автоматизированных систем. — ISO27000 RU, 2002, <http://iso27000.ru/chitalnyi-zai/auditinformacionnoi-bezopasnosti/analiz-zaschischnosti-korporativnyhавтоматизированных-sistem/> (дата обращения: 10.06.2023).

6. Астахов А. История стандарта BS 7799. — ISO27000 RU, 2006, <http://iso27000.ru/chitalnyi-zai/standarty-informacionnoi-bezopasnosti/istoriyastandarta-bs-7799> (дата обращения: 10.06.20.23).

7. Кэтрин Уоли. Хаки, фрики и черви: события, которые изменили безопасность Интернет. — ISO27000 RU, <http://www.iso27000.ru/chitalnyi-zai/kiberugrozy-i-kiberterrorizm/haki-friki-i-chervi-sobytiya-kotorye-izmenilibezopasnost-intemet> (дата обращения: 10.06.2023).

8. ISO/IEC 27001:2005 RU Информационные технологии — Методы обеспечения безопасности — Системы управления информационной безопасностью — Требования. — <http://gtrust.ru/show good.php?idtov= 1030> (дата обращения: 10.06.2023).

9. BS ISO/IEC 27005:2008 RU Информационные технологии — Методы обеспечения безопасности — Управление рисками информационной безопасности. — <http://gtrust.ru/show good.php?idtov=l 137>. Библиография 239 (дата обращения: 10.06.2023).

10. Симонов С.В. Технологии и инструментарий для управления рисками. / С.В.Симонов // *Jet Info*. – 2003. - №2. – С. 3-6.

РАСЧЕТНЫЕ И НАТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ В БАЛКОННОМ УЗЛЕ

Малеева Диана Евгеньевна

магистрант

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)

Мельник Андрей Анатольевич

кандидат технических наук, доцент

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)

***Аннотация.** В статье приведены расчеты температуры на внутренней поверхности узла сопряжения наружной стены, монолитного железобетонного перекрытия и монолитной балконной плиты, содержащей в теле термовкладыш из пенополистирола. Расчеты выполнены в программном комплексе «ELCUT» и аналитическим методом. Произведено сопоставление результатов расчета с результатами, полученными в ходе натурального эксперимента.*

***Ключевые слова:** узел сопряжения стены с монолитными междуэтажными и балконными плитами, приведенное сопротивление теплопередаче, термовкладыши, теплопотери.*

Одним из приоритетных направлений развития теории и практики в строительной отрасли является рациональное использование энергетических ресурсов. Внедрение энергоэффективных технологий и материалов актуально как на стадии проектирования объектов строительства, так и в рамках реконструкции уже существующих зданий и сооружений.

Возрастающая стоимость добычи энергетических ресурсов, их быстрое исчерпание, а также экологические проблемы мирового масштаба обуславливают актуальность данной темы и требуют, исследований, инновационных подходов и разработок для решения проблем энергосбережения.

При решении задач энергосбережения большое внимание уделяют решению проблем потери тепла через ограждающие конструкции зданий и сооружений. Узел сопряжения наружной стены, плиты перекрытия и балконной плиты вносит существенный, среди теплотехнических неоднородностей, вклад в тепловые потери здания [1].

Существующее конструктивное решение предполагает устройство термовкладышей из пенополистирола в перекрытиях таким образом, что термовкладыши совпадают в плоскости стены с конструкцией утепления стены и образуют тепловой контур здания.

Такой узел и являлся объектом исследования, для него был выполнен расчет минимальной температуры на внутренней поверхности балконного узла. В настоящее время, требования потребителей к температуре поверхности пола у балконной зоны, где можно любоваться красивыми видами, становятся все более высокими, с точки зрения комфорта. Поэтому целью вышеуказанных исследований являлось получение результатов температуры на поверхности плиты расчетными и экспериментальными способами, анализ результатов и подготовка данных для разработки практических рекомендаций.

Нормативная литература [2], не в полной мере, содержит данные по минимальной температуре на внутренней поверхности узла, охватывает не все случаи, и при отклонении от стандартных параметров падает точность определения удельных потерь теплоты. В научной литературе [3,4,5], изложена методика расчета минимальной температуры, которую мы будем использовать совместно с нормами и сравнивать с программным расчетом.

Исследуемый балконный узел имеет термовкладыши из пенополистирола, создающих перфорацию 150/150 в монолитной железобетонной плите. Стена выполнена из кирпича толщиной 250 мм, конструкцией кирпичной стены предусмотрено последующее ее утеплением с наружной грани, минераловатным утеплителем. Плита перекрытия – монолитная железобетонная толщиной 180 мм. На рисунке 1 изображена схема конструкции с расчетной шириной плиты 950 мм.

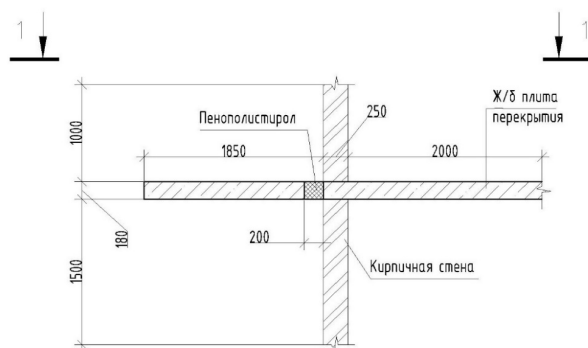


Рисунок 1. Схема конструкции

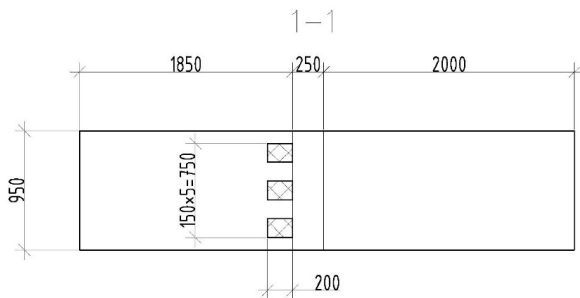


Рисунок 2. Разрез 1-1

Расчет в программном комплексе начинаем с задания геометрии исследуемого узла. Далее создаем и назначаем материалы для блоков.

Внутренним поверхностям назначаем граничное условие конвективного теплообмена [6]:

$$t_b = 17 \text{ }^\circ\text{C}, \alpha_b = 8,7 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C}};$$

Наружным поверхностям, в соответствии с [6], назначаем условие конвективного теплообмена:

$$t_n = -7 \text{ }^\circ\text{C}, \alpha_n = 23 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{ }^\circ\text{C}}$$

Для граней, лежащих в сечении с вертикальными и горизонтальными плоскостями, принимается условие $q = 0 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$ (адиабатные поверхности).

Далее анализируем полученные результаты.

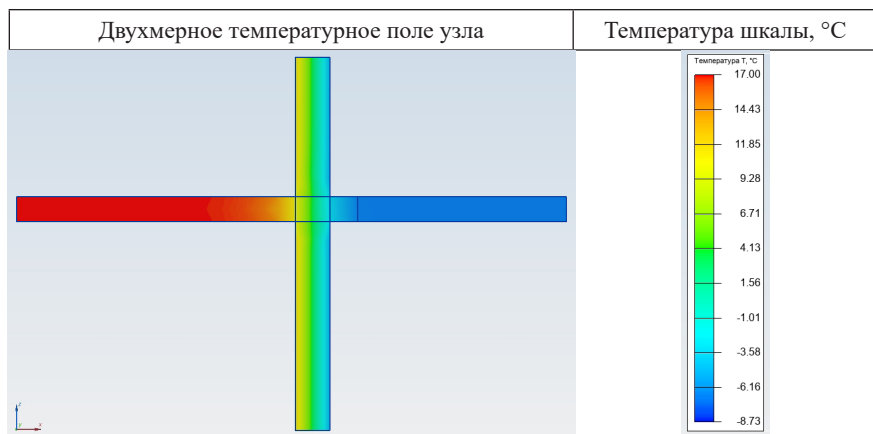


Рисунок 3. Двухмерное температурное поле узла

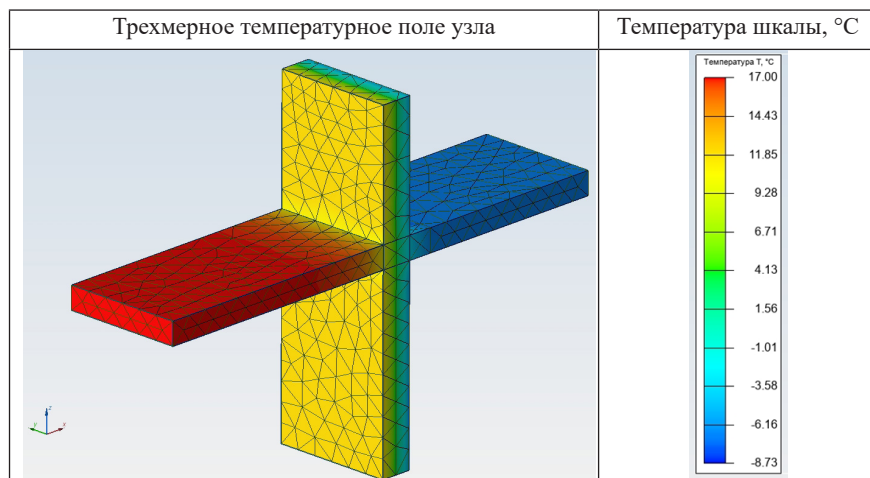


Рисунок 4. Трехмерное температурное поле узла

Формируем таблицу температур по линии внутренней поверхности балочного узла и находим минимальную.

| L (мм) | x (мм) | y (мм) | z (мм) | T (°C) | G (K/m) | Gx (K/m) | Gy (K/m) | Gz (K/m) | F (Вт/м2) | Fx (Вт/м2) | Fy (Вт/м2) | Fz (Вт/м2) | I (Вт/К...) |
|---------|---------|---------|--------|---------|---------|----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|
| 0 | 1997.77 | 949.385 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 285.769 | 1998.11 | 663.616 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 571.539 | 1998.44 | 377.847 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 857.308 | 1998.78 | 92.0779 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1143.08 | 1999.27 | 195.154 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1428.85 | 1999.84 | 480.923 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1714.62 | 2000.41 | 766.692 | 180 | 10.788 | 57.4922 | 56.6609 | 0.297657 | -9.7367 | 34.4953 | 33.9965 | 0.178594 | -5.84202 | 0.6 |
| 2000.38 | 2000.64 | 846.649 | 180 | 10.6693 | 56.4383 | 55.3447 | 0.432277 | -11.0482 | 33.863 | 33.2068 | 0.259366 | -6.62893 | 0.6 |
| 2286.15 | 2000.28 | 560.88 | 180 | 10.8515 | 57.9654 | 57.2978 | -0.485542 | -8.7583 | 34.7792 | 34.3787 | -0.291325 | -5.25498 | 0.6 |
| 2571.92 | 1999.91 | 275.111 | 180 | 10.8837 | 59.8792 | 59.4452 | -0.343747 | -7.18813 | 35.9275 | 35.6671 | -0.206248 | -4.31288 | 0.6 |

Рисунок 5. Таблица температур на внутренней поверхности узла

Далее, произведем аналитический расчет «вручную» [3] и сравним результаты.

Минимальная температура на внутренней поверхности ограждающей конструкции в зоне стыка наружной стены с плитой перекрытия t_{min} °C будет находиться по формуле:

$$t_{min} = \tau_b - \Delta t_1 - \Delta t_2, \quad (1)$$

где τ_b – температура по глади стены, °C;

Δt_1 – «поправка», необходимая для учета влияния крупномасштабной структуры узла на минимальную температуру на поверхности, °C;

Δt_2 - «поправка», учитывающая влияние перфорации, °C.

Для вычисления Δt_1 используется понятие «эффективного слоя», который заменяет перфорированный участок плиты, как это принято для двухмерных расчетов.

Для вычисления Δt_1 будем использовать формулу:

$$\Delta t_1 = \frac{(t_b - t_n) \cdot \Psi}{2\alpha_b \cdot ((\sqrt{2d_{\text{осн}} \cdot \lambda_{\text{осн}} \cdot R_{\text{пов}}} + 1/6 \cdot \sqrt{(2d_{\text{пп}} \cdot \lambda_{\text{пп}} \cdot R_{\text{пов}})})} \quad (2)$$

где $R_{\text{пов}} = 0,235 \frac{\text{м}^2\text{°C}}{\text{Вт}}$ – сопротивление теплообмену, включающее поверхностный слой конструкции;

$t_b = 17 \text{ °C}$ – температура внутреннего воздуха;

$t_n = -7 \text{ °C}$ – температура наружного воздуха;

$\alpha_b = 8,7 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{°C}}$ – коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающей конструкции, по [6];

$d_{\text{пп}} = 180 \text{ мм}$ – толщина плиты перекрытия;

$\lambda_{\text{пп}} = 2,04 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{°C}}$ – теплопроводность железобетонной плиты перекрытия;

$\lambda_{\text{осн}} = 0,6 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{°C}}$ – теплопроводность кирпичной стены;

$d_{\text{осн}} = 250 \text{ мм}$ – толщина кирпичной стены;

Ψ – удельные потери теплоты через узел, $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{°C}}$. Из нормативной литературы [2], используем таблицы расчетных значений удельных потерь теплоты через неоднородности ограждающих конструкций (таблица Г.18 – для узла сопряжения балконной плиты со стеной. Перфорация 1/1).

$R_{\text{ут}} = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,2}{0,037} = 5,4 \frac{\text{м}^2\text{°C}}{\text{Вт}}$ – термическое сопротивление слоя утеплителя;

Для $d_{\text{пп}} = 160 \text{ мм}$ теплотери при $R_{\text{ут}} = 5,4 \frac{\text{м}^2\text{°C}}{\text{Вт}}$: $\Psi_1 = 0,3446 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{°C}}$;

Для $d_{\text{пп}} = 210 \text{ мм}$ теплотери при $R_{\text{ут}} = 5,4 \frac{\text{м}^2\text{°C}}{\text{Вт}}$: $\Psi_2 = 0,428 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{°C}}$;

Таким образом, для $d_{\text{пп}} = 180 \text{ мм}$ находим значение удельных теплотери равным $\Psi = 0,37796 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{°C}}$;

Находим Δt_1 по формуле (2):

$$\Delta t_1 = \frac{(17 + 7) \cdot 0,37796}{2 \cdot 8,7 \cdot ((\sqrt{2 \cdot 0,25 \cdot 0,6 \cdot 0,235}) + 1/6 \cdot \sqrt{(2 \cdot 0,18 \cdot 2,04 \cdot 0,235)})} = 1,5573 \text{ °C}$$

Для нахождения второй «поправки» Δt_2 , учитывающей наличие перфорации, будем использовать формулу:

$$\Delta t_2 = 0,048(1,2a + b - 0,22)^2 \cdot (t_b - t_n) \quad (3)$$

где $a = 150 \text{ мм}$ – шаг термовкладышей;

$b = 150 \text{ мм}$ – длина термовкладышей;

Находим Δt_2 по формуле (3):

$$\Delta t_2 = 0,048(1,2 \cdot 0,15 + 0,15 - 0,22)^2 \cdot (17 + 7) = 0,013939 \text{ °C}$$

Таким, образом, подставив поправочные коэффициенты в (1), минимальная температура на внутренней поверхности конструкции балконного узла будет находится по формуле:

$$t_{min} = t_B - \frac{t_B - t_H}{R_o \cdot \alpha_B} - \frac{(t_B - t_H) \cdot \Psi}{2\alpha_B \cdot ((\sqrt{2d_{очн}} \cdot \lambda_{очн} \cdot R_{пов}) + 1/6 \cdot \sqrt{(2d_{пл}} \cdot \lambda_{пл} \cdot R_{пов}))} - 0,048(1,2a + b - 0,22)^2 \cdot (t_B - t_H)$$

где $R_o = \frac{1}{\alpha_B} + R_k + \frac{1}{\alpha_H} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,25}{0,6} + \frac{1}{23} = 0,575 \frac{m^2 \cdot oC}{Bt}$ - сопротивление теплопередачи стены по гладки;

Таким образом,

$$t_{min} = 17 - \frac{17 + 7}{0,575 \cdot 8,7} - 1,5573 - 0,013939 = 10,631^{\circ}C$$

Результат, полученный в ПК «ELCUT», равен 10,6693°C

Результат, полученный аналитическим методом, равен 10,631 °C

$$R = \frac{10,6693 - 10,631}{10,6693} \cdot 100\% = 0,359\%$$

Полученные значения совпадают в пределах допустимой погрешности.

Для проверки достоверности результатов расчетных исследований был выполнен натурный эксперимент определения температуры на внутренней поверхности плиты перекрытия в помещении, аналогичной исследуемой плиты в зимних условиях.

Натурные исследования включали тепловизионную диагностику внутренней поверхности рассматриваемого узла. Измерение температуры поверхности наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений с применением тепловизора проводилось с целью выявления температурных аномалий на обследуемых конструкциях железобетонной монолитной плиты, до устройства конструкции стяжки пола, предусмотренной проектом.

Визуализация тепловых полей и измерение температуры при тепловизионном обследовании наружных ограждающих конструкций выполнялось с применением тепловизора Testo 875-2.

В результате тепловизионной съемки получены термограммы – двухмерные изображения обследованных поверхностей, где цвет соответствует значению температуры, определяемому температурной шкалой. Температура воздуха в помещении, в котором проводилось термографическое исследование поверхности плиты в зоне балконного узла составляла +16+17° , температура наружного воздуха минус 7 - 9°C.

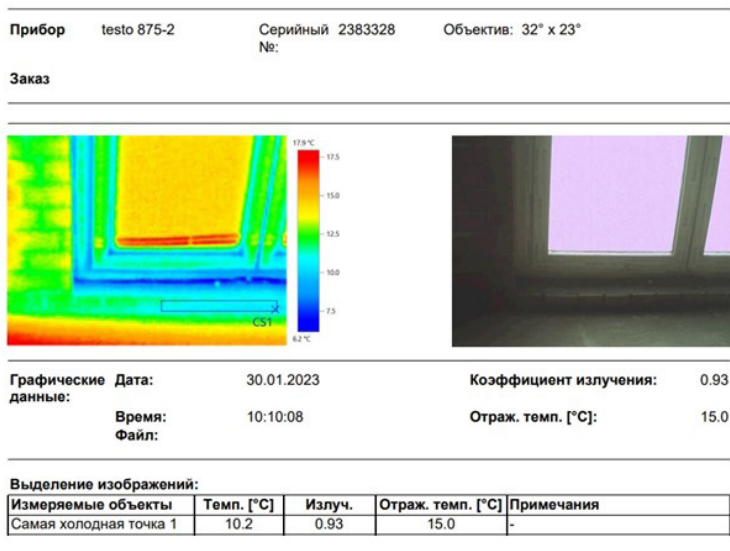


Рисунок 6. Термограмма исследуемого узла

Исходя из проведённых исследований можно сделать вывод о том, что результаты расчета аналитическим методом и в программном комплексе «ELCUT» показывают хорошую сходимость данных, а также хорошо коррелируют с данными, полученными в ходе натурального эксперимента, что может служить подтверждением правильности использования расчетной методики, и корректной работы программного комплекса «ELCUT».

В связи с полученными данными минимальной температуры на верхней поверхности плиты перекрытия внутри отапливаемого помещения в зоне балконного узла +10,2 в ходе натурального эксперимента, подтверждающего расчетные исследования, необходимо разработать и реализовать мероприятия по теплоизоляции при устройстве вышележащей конструкции пола, и проверить результаты дальнейшими исследованиями.

Библиографический список

1. Агафонова Д.А. Снижение теплотерь как основное направление повышения энергоэффективности здания/ Д. А. Агафонова, А. Ф. Гордина, И. В. Напольских // *Архитектура. Строительство. ЖКХ.* – 2019. - №4. – С.74-752. СП 230.1325800.2015 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей».

2. *Андрейцева К.С. Разработка инженерных методик расчета теплотехнических показателей балконного узла / В.В. Козлов, В.Н. Курпьянов, Е.Г. Малявина // Автореферат диссертации на соискание учебной степени кандидата технических наук // Строительные конструкции, здания и сооружения. – 2018. – С.10-12.*

3. *Умнякова, Н.П. Инженерный метод расчета температуры в узле сопряжения наружной стены с монолитными междуэтажными и балконными плитами при использовании несущего теплоизоляционного элемента Шекк Изокорб / Н.П. Умнякова, К.С. Андрейцева, В.А. Смирнов // Строительство и реконструкция. – 2013. – № 6. – С. 59-61.*

4. *Козлов, В.В. Разработка инженерного метода расчета минимальной температуры на внутренней поверхности конструкции в зоне примыкания балконной плиты к стене / В.В. Козлов, К.С. Андрейцева // Бюллетень строительной техники. – 2017. – № 6.*

5. *СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, М.; Минрегион России, 2012.*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕДОБЫЧИ ВЕРХНЕ-ЧАСЕЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Аккужин Ильмир Исламович

магистрант

Самарский государственный технический университет

Сорокина Людмила Владимировна

кандидат педагогических наук, доцент

Самарский государственный технический университет

***Аннотация.** Современная нефтедобыча является важным компонентом экономики многих стран, но сопряжена с риском для окружающей среды и здоровья людей. В связи с этим, обеспечение технологической безопасности на объектах нефтедобычи становится все более актуальной проблемой. Статья посвящена обеспечению технологической безопасности на объектах нефтедобычи Верхне-Часельского месторождения. В статье описаны основные меры по обеспечению безопасности: контроль параметров добычи нефти, обеспечение пожарной безопасности, контроль загрязнения окружающей среды и др. Особое внимание уделено мерам по обеспечению пожарной безопасности, так как пожары на объектах нефтедобычи могут иметь серьезные последствия для окружающей среды и здоровья людей. В статье описываются меры по предотвращению пожаров и действия персонала при возникновении пожарной ситуации. В статье также приводятся примеры непредвиденных ситуаций, которые происходили на Верхне-Часельском месторождении, и меры, принятые для их устранения.*

***Ключевые слова:** технологическая безопасность, нефтедобыча, Верхне-Часельское месторождение, пожарная безопасность, окружающая среда.*

Нефтедобыча является ключевой отраслью экономики многих развивающихся стран в мире, обеспечивая значительный объём доходов национальных бюджетов. При этом разведка, добыча и транспортировка нефти являются технически сложными и рискованными процессами, которые требуют продуманной системы обеспечения технологической безопасности. В связи с наличием потенциальных опасностей на объектах нефтедобычи, необходимо разработать и внедрить комплексные технические и организационные

меры по обеспечению технологической безопасности, которые будут нацелены на предотвращение возможных аварий и минимизации их последствий [2, с. 67].

Для выбранного объекта – нефтедобывающего месторождения «Верхне-Часельское», ситуация аналогична. При этом, современные проблемы добычи нефти на данном месторождении связаны в первую очередь с ростом требований в области обеспечения технологической безопасности. Отечественные и зарубежные специалисты в области нефтедобычи активно работают над разработкой новых технологий и инновационных решений в данной отрасли [4, с. 112].

Нефтедобывающее месторождение «Верхне-Часельское» расположено в Удмуртской Республике и является одним из крупнейших в Российской Федерации. Однако, на объекте возникают проблемы, связанные с обеспечением технологической безопасности, которые требуют оперативного и квалифицированного решения. К примеру, на месторождении периодически возникают аварии на нефтепроводе, несмотря на проводимые регулярные профилактические работы. Возникающие неполадки оказывают негативное влияние на работу объектов нефтедобычи и могут привести к поломке дорогостоящего оборудования.

В современном мире существует множество способов, которые могут использоваться для достижения цели по обеспечению технологической безопасности на объектах нефтедобычи. В частности, на объектах нефтедобычи могут быть организованы дополнительные контрольные точки, применяться более точные методы диагностики и контроля технического состояния оборудования, а также разрабатываться новые материалы и технологии, способные улучшить эффективность процессов добычи нефти и снизить риски возникновения аварий [3, с. 79].

Нефтедобыча на месторождении «Верхне-Часельское» является одной из важнейших отраслей экономики России, однако связана с высокими рисками для окружающей среды и здоровья людей. Проблема обеспечения технологической безопасности на месторождении «Верхне-Часельское» остается актуальной, несмотря на введение новых технологий и мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду [5, с. 201].

Одной из основных проблем на месторождении является высокий уровень эмиссии вредных веществ в атмосферу. Выбросы паров нефти и газа в атмосферу влияют на состояние окружающей среды, что может привести к загрязнению воздуха и негативным последствиям для здоровья людей. Снижение выбросов и адсорбция вредных веществ – одно из основных направлений работы на месторождении.

Также на месторождении существует проблема с выбросами углекислого газа. Способы его хранения и переработки еще находятся в стадии разработки, что затрудняет работу на месторождении.

Одной из основных проблем при добыче нефти являются аварийные ситуации, включая пожары и взрывы. Пожарная безопасность - важнейший аспект при работе на месторождении, и на должном уровне она обеспечивается командой специалистов и подготовкой персонала. Однако, проблемы могут возникнуть при операциях по очистке скважин, которые могут привести к авариям и происшествиям на месторождении.

Еще одной проблемой на месторождениях нефти является загрязнение почвы и воды при разливах нефти и отходов производства. Однако данный вопрос успешно решается ведением строгой экологической политики на месторождении и проведением регулярных контрольных обследований.

Обеспечение технологической безопасности на объектах нефтедобычи Верхне-Часельского месторождения включает использование различных технологий и методов, таких как [6, с. 89]:

1. Установка систем контроля и диагностики оборудования для мониторинга его состояния и обнаружения возможных дефектов или нарушений

2. Внедрение автоматических систем управления, которые позволяют отслеживать процессы добычи и контролировать их параметры, что снижает вероятность аварий и инцидентов

3. Применение средств механизации и автоматизации, что способствует улучшению санитарно-гигиенического состояния и повышению качества работ

4. Организация системы контроля за состоянием окружающей среды и осуществление мер по минимизации влияния на нее деятельности на месторождении

5. Проведение профилактических мероприятий, обеспечивающих надежность и долговечность оборудования, а также систематическое техническое обслуживание

6. Повышение уровня квалификации персонала и организация обучения для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования и процессов работы на месторождении.

В целом, проблемы обеспечения технологической безопасности на месторождении «Верхне-Часельское» несмотря на усилия команды специалистов, остаются актуальными, и необходимы дополнительные меры и технологические решения, обеспечивающие минимизацию воздействия производственной деятельности на окружающую среду [5, с. 119].

Основные меры по обеспечению безопасности на объектах нефтедобычи Верхне-Часельского месторождения включают следующие:

1. Контроль параметров добычи нефти: контроль за давлением и температурой на месторождении, контроль за составом нефти, контроль за техническим состоянием оборудования.

2. Обеспечение пожарной безопасности: наличие противопожарного оборудования и средств ликвидации пожаров, тренировки персонала по дей-

ствиям при возникновении пожарной ситуации, контроль за соблюдением правил пожарной безопасности.

3. Контроль загрязнения окружающей среды: контроль за уровнем выбросов вредных веществ в атмосферу, контроль за уровнем загрязнения почвы и воды, меры по предотвращению загрязнения при производственной деятельности.

4. Обучение персонала: обучение по вопросам технологической безопасности и экологических мер в рамках профессиональной подготовки персонала, тренировки по действиям в экстренных ситуациях.

5. Внедрение современных технологий: использование новейшего оборудования и инновационных технологий, улучшение системы мониторинга и контроля на месторождении.

Все эти меры позволяют обеспечить технологическую безопасность на объектах нефтедобычи Верхне-Часельского месторождения.

В рамках данной работы была уделена особое внимание анализу проблем обеспечения технологической безопасности на нефтедобывающем месторождении «Верхне-Часельское». Таким образом, было выявлено, что основной причиной возникновения проблем на объектах нефтедобычи является необходимость повышения технологической безопасности на данных объектах.

В данной работе были рассмотрены существующие способы решения проблем обеспечения технологической безопасности на объектах нефтедобычи. Однако, с учетом ряда факторов, таких как абсолютная новизна предлагаемых решений, экономическая эффективность мероприятий, а также доступность новых технологий для применения на месторождении, возможно, будет необходимо провести еще более глубокий анализ и разработать новые методы, способные привести к повышению уровня технологической безопасности на объектах нефтедобычи на примере нефтедобывающего месторождения «Верхне-Часельское».

Библиографический список

1. Иванов А.П. *Обеспечение технологической безопасности на месторождениях нефти и газа: опыт и перспективы.* Москва: Недра Бизнес Центр, 2017. 150 с.

2. Колесников А.В. *Экологические аспекты добычи нефти на месторождении «Верхне-Часельское».* Екатеринбург: Уральский научный центр РАН, 2018. 200 с.

3. Петров В.Н. *Технические средства обеспечения технологической безопасности на нефтедобывающих объектах.* Москва: Недра, 2020. 320 с.

4. Романов А.Ю. Методы и средства обнаружения аварий на месторождениях нефти. Санкт-Петербург: Издательство СПбГУ, 2019. 120 с.

5. Семенов В.Г. Энергосберегающие технологии на месторождениях нефти и газа. Новосибирск: Издательство НГТУ, 2021. 220 с.

6. Устинов А.А. Оценка рисков загрязнения окружающей среды на объектах нефтедобычи. Москва: Издательство ФГБУ «Экологическая безопасность», 2018. 180 с.

7. Харченкова Е.А. Обеспечение экологической безопасности при добыче нефти на месторождении «Верхне-Часельское». Тюмень: Издательство ТюмГУ, 2017. 150 с.

8. Шестак А.Н. Охрана окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Москва: Издательство Нефть и Газ, 2023. 280 с.

Научное издание

Наука и инновации – современные концепции

Материалы международного научного форума
(г. Москва, 14 июля 2023 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 14.07.2023 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 52,8. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

