

ISSN 2072-0297



МОЛОДОЙ[®] УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



14
2017
Часть II

16+

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 14 (148) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрашилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

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

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

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

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, *кандидат филологических наук, доцент (Армения)*

Арошидзе Паата Леонидович, *доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)*

Атаев Загир Вагитович, *кандидат географических наук, профессор (Россия)*

Ахмеденов Кажмурат Максutowич, *кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)*

Бидова Бэла Бертовна, *доктор юридических наук, доцент (Россия)*

Борисов Вячеслав Викторович, *доктор педагогических наук, профессор (Украина)*

Велковска Гена Цветкова, *доктор экономических наук, доцент (Болгария)*

Гайич Тамара, *доктор экономических наук (Сербия)*

Данатаров Агахан, *кандидат технических наук (Туркменистан)*

Данилов Александр Максимович, *доктор технических наук, профессор (Россия)*

Демидов Алексей Александрович, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, *доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)*

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, *доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)*

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, *доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)*

Игисинов Нурбек Сагинбекович, *доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)*

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмуратович, *кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)*

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

Каленский Александр Васильевич, *доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*

Козырева Ольга Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Россия)*

Колпак Евгений Петрович, *доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*

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

Куташов Вячеслав Анатольевич, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Лю Цзюань, *доктор филологических наук, профессор (Китай)*

Малес Людмила Владимировна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Нагервадзе Марина Алиевна, *доктор биологических наук, профессор (Грузия)*

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, *кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)*

Прокопьев Николай Яковлевич, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Прокофьева Марина Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)*

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, *доктор философских наук, профессор (Россия)*

Ребезов Максим Борисович, *доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)*

Сорока Юлия Георгиевна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Узаков Гулом Норбоевич, *доктор технических наук, доцент (Узбекистан)*

Хоналиев Назарали Хоналиевич, *доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)*

Хоссейни Амир, *доктор филологических наук (Иран)*

Шарипов Аскар Калиевич, *доктор экономических наук, доцент (Казахстан)*

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Галина Анатольевна

Ответственные редакторы: Осянина Екатерина Игоревна, Вейса Людмила Николаевна

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович, Майер Ольга Вячеславовна

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

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

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 26.04.2017. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

На обложке изображена известная писательница-романист, философ, лауреат Букеровской премии *Джин Айрис Мёрдок* (1919–1999).

Родилась Джин Айрис в Дублине в семье фермера. В 1920 году семья переехала в Лондон, где юная Айрис окончила Фребелевскую показательную школу. Затем Мёрдок продолжила образование в бристольской «Бадминтон скул», а после ее окончания поступила в оксфордский колледж Соммервилль. В Оксфорде Айрис изучала древнюю историю, языки и литературу и философию.

Первый литературный труд Мёрдок — философский роман о Жан-Поле Сартре «Сартр: Романтический рационалист» — был опубликован в 1953 году. Сразу вслед за ним в 1954 году вышел в свет роман «Под сетью», который стал самым известным и знаменательным среди всех трудов Джин Айрис Мёрдок. Роман вошел в «Сотню непревзойденных романов» по версии журнала Time.

В 1987 году писательница была награждена орденом Британской империи и получила право на титул «Дама-Командор».

Основной мотив романов Мёрдок — это иллюзорность власти людей над своими жизнями и судьбами. Герои ее произведений стремятся доказать окружающим и себе самим реальность своего бытия, своих чувств и право на свое собственное мировосприятие.

В 1995 году, страдая от прогрессирующей болезни Альцгеймера, Джин Айрис Мёрдок написала свой последний роман «Дилемма Джексона».

В феврале 1999 года писательница скончалась в Оксфорде в доме престарелых.

Джин Айрис Мёрдок по праву признана классиком современной литературы и одной из лучших писательниц-романистов прошлого века.

Людмила Вейса, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Панченко А. В., Мухамбетов С. Б.**
Использование преобразования профиля пути с учетом длины поезда для выполнения тяговых расчетов 109
- Расулов С. А., Брагина В. П., Саидходжаева Ш. Н., Жаматова М. Р.**
Разработка кислой футеровки на базе местных материалов Узбекистана 113
- Расулов С. А., Брагина В. П., Саидходжаева Ш. Н.**
Использование в литейном производстве формовочных песков Узбекистана 115
- Ревенко Б. С.**
Получение ячеистых бетонов с привлечением СВЧ-технологий 118
- Руди Д. Ю.**
Аналитический обзор методов анализа переходных процессов и динамической устойчивости 119
- Садуллаева Д. А., Хамраев С. Х.**
Свойства материалов, учитывающиеся при проектировании одежды 123
- Сергеева А. А.**
Особенности проектирования спортивного комплекса зимних видов спорта и его адаптация для Волгоградского региона 125
- Страхова Н. А., Маслак А. Н., Белова Н. А., Утегенов Б. Б., Кортюченко Л. П.**
Становление и развитие битумного производства 128
- Тешаев М. Х., Орипов З. Б.**
О реализации программного движения алгоритмом управления по принципу обратной связи 132
- Тешаев М. Х., Орипов З. Б.**
О некоторых особенностях уравнений А. В. Гапонова для электрических машин постоянного тока с независимым возбуждением 135
- Торегали Д., Шаханов А. А., Искаков Р. М.**
Определение тягового сопротивления односторонних режущих лап комбинированного орудия 137
- Турсунова З. Н., Камолова Г. Ш.**
Изучение типологии населения стран мира ... 139
- Тухтаева З. Ш., Рахимова Д. Ж., Собирова М. О., Гайбуллаев Б. Н.**
Способы образования челночного стежка в современных швейных машинах 142
- Тухтаева З. Ш., Хакимова Г. Х., Курбанова И. И.**
Особенности детской одежды и выбор материалов 144
- Тухтаева З. Ш., Хамидов Ё. Ё., Собирова М. О., Гайбуллаев Б. Н.**
Настройка натяжения игольной и челночной нитей современных швейных машин 145
- Ульянов А. В.**
DC–DC преобразователь на базе MP1484EN 147
- Холикова Н. Ш., Мажидова М. Х.**
Моделирование и конструирование изделия из меха 151
- Холикова Н. Ш., Мажидова М. Х.**
Моделирование и проектирование меховой одежды 152
- Яндиев И. Б.**
Исследование временных характеристик клавиатурного почерка для быстрой аутентификации личности 154

ИСТОРИЯ

- Валиев Р. Г., Демина Т. Ю., Горюткина П. В.**
Система золотоордынского владычества
в истории средневековой Руси: «классический»
и нетрадиционный взгляды 158
- Зуев А. В.**
Северное пароходное общество 161
- Ле Хыонг Линь**
Прямые иностранные инвестиции в экономику
Вьетнама 1988–2015 гг. 164
- Нестеров Д. В.**
Внутрипартийные дискуссии в РКП (б) и ВКП (б)
о целесообразности проведения концессионной
политики и привлечении иностранного капитала
в советскую экономику в 20–30-е годы
XX века 167
- Ролдугин А. В.**
Деятельность Воронежского губернского
жандармского управления на рубеже
XIX–XX вв. 169
- Sharofuddinov S.**
Reflection of the history of the Tajiks during
Mongolian period in the scientific heritage
of academician V. V. Bartold..... 172

СОЦИОЛОГИЯ

- Дедюхина Т. С.**
Ожидания молодых банковских специалистов
в социально-трудовой сфере 177
- Милорава А. Р.**
Роль СМИ в политическом сознании граждан
современной России..... 182

Шушпанов А. Н.

- Посткапитализм с нечеловеческим лицом:
экономико-социальные перспективы нового
технологического уклада..... 184

ПСИХОЛОГИЯ

- Кудайбердиева Д. М.**
Психологические особенности влияния матери
на формирование характера
девочки-подростка..... 188
- Пономарев П. А., Штильников Д. Е.**
Особенности психического развития детей
в неполных семьях 191
- Станкевич А. В., Горбачева С. М., Рангу Ю. Е.,
Негодин И. П.**
Мотивационные факторы в выборе профессии
у старшеклассников 194

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

- Воронкова Е. В.**
Особенности психической подготовки юных
кикбоксеров 14–15 лет 198
- Морозов А. С.**
Проблемы анализа соревновательной
деятельности боксера..... 200
- Нигманов М. М.**
Влияние туризма и спорта на здоровье
молодого поколения..... 202
- Разуваева И. Ю., Тангриев А. Т.**
Экономический фактор в спорте..... 204
- Тенятова Е. Н.**
Индивидуальный подход в физическом
воспитании студентов транспортного вуза..... 206

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Использование преобразования профиля пути с учетом длины поезда для выполнения тяговых расчетов

Панченко Андрей Владимирович, студент;
Мухамбетов С. Б.

Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II

Правила тяговых расчетов для поездной работы тягового подвижного состава были введены в 1980 г. и с тех пор практически не пересматривались. На тот момент наиболее точным методом расчета являлся графо-аналитическим. Но данный метод имеет свои недостатки, одно из которых это допущение что поезд с локомотивом представляется в виде материальной точки. В настоящее время в АО РЖД сложилась тенденция к увеличению массы и длины состава, это позволяет значительно эффективнее использовать тяговый подвижной состав и локомотивные бригады.

Но вождение длинносоставных поездов требует внесения коррективов в правила тяговых расчетов, так как поезд может двигаться сразу по нескольким участкам с различными профилем и уклонами. А допущения, что поезд материальная точка, в этом случае введет только к увеличению погрешности при расчетах.

Определение значений V и S при моделировании движения поезда осуществляется путем численного интегрирования уравнения движения. При этом на каждом шаге интегрирования производится вычисление правой части уравнения по значениям координат скорости и пути, полученным на предыдущем шаге. Отличие предлагаемой методики тягового расчета от традиционных состоит в специальной подготовке данных о профиле пути, суть которой заключается в следующем.

1. Исходный профиль пути первоначально обрабатывается согласно ПТР. На этом этапе производится приведение уклонов и кривых к эквивалентным уклонам по схеме, изображенной на рис. 1, а. Исходными данными служат: массив уклонов в тысячных и их длин в м, массив радиусов кривых в м и их длин (или углов поворота кривых в градусах).

2. Исследуемый участок пути разбивается на n равных отрезков Δl (рис. 1, б). Длина элемента Δl выбирается в зависимости от длины поезда и требуемой точности тягового расчета. Величина уклона на границах каждого отрезка Δl определяется путем спрямления элементов профиля, находящихся в данный момент под всем составом поезда по ранее выведенной формуле.

Таким образом, преобразовав исходный профиль пути с учетом длины поезда по описанной методике, его можно использовать для уточненных тяговых расчетов, в том числе по имеющимся программам для ЭВМ.

Перед входом поезда на уклон i_2 его полное сопротивление движению

$$W_1 = m_l (w'_0 + gi_1) + m_c (w''_0 + gi_1). \quad (1)$$

Находясь, в начале участка пути с уклоном i_2 полное сопротивление движению поезда равно

$$W_2 = m_l (w'_0 + gi_2) + m_c (w''_0 + gi_1), \quad (2)$$

что равнозначно вступлению поезда на эквивалентный уклон i_{cp2} , определяемый из выражением

$$W_2 = m_l w'_0 + m_c w''_0 + (m_l + m_c) gi_{cp2}. \quad (3)$$

Из сопоставлений выражений (2) и (3) находим:

$$i_{cp2} = \frac{m_l i_2 + m_c i_1}{m_l + m_c}. \quad (4)$$

Продолжив движение по уклону i_2 , полное сопротивление движению поезда определяется следующим образом

$$W_3 = m_l w'_0 + m_c w''_0 + (m_l + m_{c1}) gi_2 + m_{c2} gi_1 \quad (5)$$

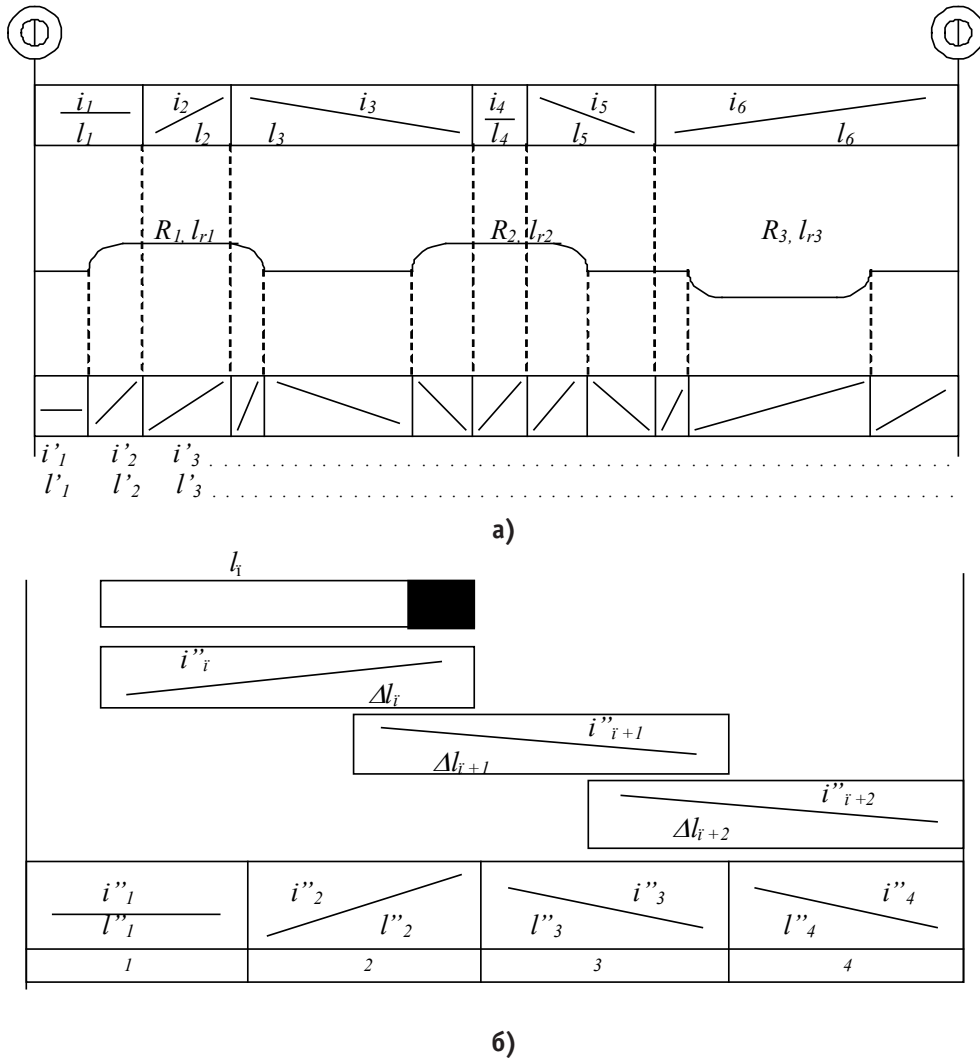


Рис. 1. Спрямление профиля пути с учетом конечной длины поезда

или

$$W_3 = m_l w'_0 + m_c w''_0 + (m_l + m_c) g i_{cp3}. \tag{6}$$

Из сопоставления выражений (5) и (6) получим:

$$i_{cp3} = \frac{m_l i_2 + m_{c1} i_2 + m_{c2} i_1}{m_l + m_c},$$

где m_l, m_c — масса локомотива и состава;

m_{c1} — масса части состава, располагающегося на первом элементе профиля пути;

m_{c2} — тоже на втором элементе профиля.

При расположении поезда на трёх элементах профиля

$$W = m_l w'_0 + m_c w''_0 + m_l g i_3 + m_{c1} g i_3 + m_{c2} g i_2 + m_{c3} g i_1$$

или

$$W = m_l w'_0 + m_c w''_0 + (m_l + m_c) g i_{cp},$$

Откуда среднее значение уклона, действующего на поезд в этом положении определяется как

$$i_{cp} = \frac{m_l i_3 + m_{c1} i_3 + m_{c2} i_2 + m_{c3} i_1}{m_l + m_c}, \tag{7}$$

где m_l, m_c — масса локомотива и состава;

m_{c1} — масса части состава, располагающегося на первом элементе профиля пути;

m_{c2} — тоже на втором элементе профиля,

m_{c3} — тоже на третьем элементе профиля.

Этот способ построения эквивалентного (с учётом длины и массы поезда) профиля пути целесообразно применять в том случае, когда задан подробный попутный профиль и план линии. Применение попутного профиля хотя и увеличивает объём расчётов, но компенсирует существенным повышением точности построения интегральной кривой скорости движения. В этом случае выражение для определения среднего уклона, действующего на поезд, принимает вид

$$i_{\varphi} = \frac{m_e i_m + m_{c1} i_{m-1} + m_{c2} i_{m-2} + \dots + m_{c,n-1} i_2 + m_{c,n} i_1}{m_e + m_c},$$

где m_e, m_c — масса локомотива и состава;

$m_{c,n}$ — масса части состава, располагающегося на n -ом элементе профиля пути.

Значения уклонов в каждый момент времени могут быть приведены не только для центра тяжести поезда, но и для любой его точки. Так если «привязываем» мгновенные и расчётные значения уклонов для головы поезда, то можно затем производить непосредственные сравнения расчётных значений скорости с показаниями скоростемера на локомотиве или с данными скоростемерной ленты.

Расчёты таким способом производим следующим образом. Заранее определяем среднестатистическую длину и массу поезда. Если на участке имеются кривые, то их заменяют приведёнными уклонами в каждом элементе попутного профиля, на котором они расположены, по выражению

$$i_k = \pm i + \frac{w_r}{g}.$$

Учитывая значительную трудоёмкость расчетов, целесообразно использовать средства вычислительной техники.

Так как для решения тяговой задачи будет использоваться среда программирования Microsoft Excel, поэтому рассмотрим процедуру преобразования профиля пути с учетом конечной длины поезда именно этот табличный процессор. Составим блок-схему программы расчета (рис. 3). При разработке блок-схемы предполагалось, что поезд может находить не более, чем на 3-х элементах.

При составлении блок-схемы приняты следующие обозначения:

S — координата головы поезда,

S_0 — координата начала элемента профиля пути, на котором находится голова поезда.

S_1 — координата начала последующего элемента профиля пути,

Блок-схема работает следующим образом. В блоке 2 производится ввод исходных данных о профиле пути. В блоке 3 производится определение местоположения поезда и находится элемент профиля пути, на котором находится его голова. Если поезд полностью упирается на этом элементе, то управление передается блоку 6, в противном случае — блоку 4. В этих блоках вычисляется удельное дополнительное сопротивление движению поезда от уклона, которое численно равно самому уклону: в блоке 6 для всего поезда

$$w_i = i_0,$$

та в блоке 4 для той его части, которая находится на найденном уклоне

$$w_i = i_0 (S - S_0) / l_n.$$

После расчетов блок 4 передает управление блоку сравнения 5, назначение которого определить этап тягового расчета: начало или нет. Если найденный профиль пути является первым в базе данных, то считается, что поезд полностью помещается на нем независимо от его длины и управление передается блоку 6. В противном случае происходит переход к блоку 10.

$$w_i = (w_i + i_{-1} (l_n - (S - S_0))) / l_n.$$

В этом блоке проверяется, помещается ли хвост поезда полностью на предыдущем элементе профиля пути или нет. Если да, то далее расчеты производятся блоком 9, если нет — блоком 8. В блоке 9 рассчитывается удельное дополнительное сопротивление движению от хвостовой части поезда по формуле:

В блоке 8 проверяется является ли исследуемый элемент профиля пути первым в базе данных. Если да, то считается что вся оставшаяся часть поезда располагается на этом элементе и расчет сопротивления движению продолжается в блоке 9. Если же нет, то в блоке 10 рассчитывается сопротивление движению из условия, что хвостовая часть поезда располагается на двух элементах профиля пути. Расчет производится по формуле

$$w_i = (w_i + i_{-1} l_{-1} + i_{-2} (l_n - (S - S_{-1}))) / l_n.$$

После выполнения всех расчетов результаты вычисления блоком 11 выводятся на печать и(или) передаются в программу для дальнейшего использования в тяговом расчете.

На основе рассмотренного алгоритма в среде EXCEL была разработана программа.

Проведенные расчеты свидетельствуют о работоспособности разработанного алгоритма и программы. Поэтому описанный выше алгоритм может быть использован в программе тягового расчета.

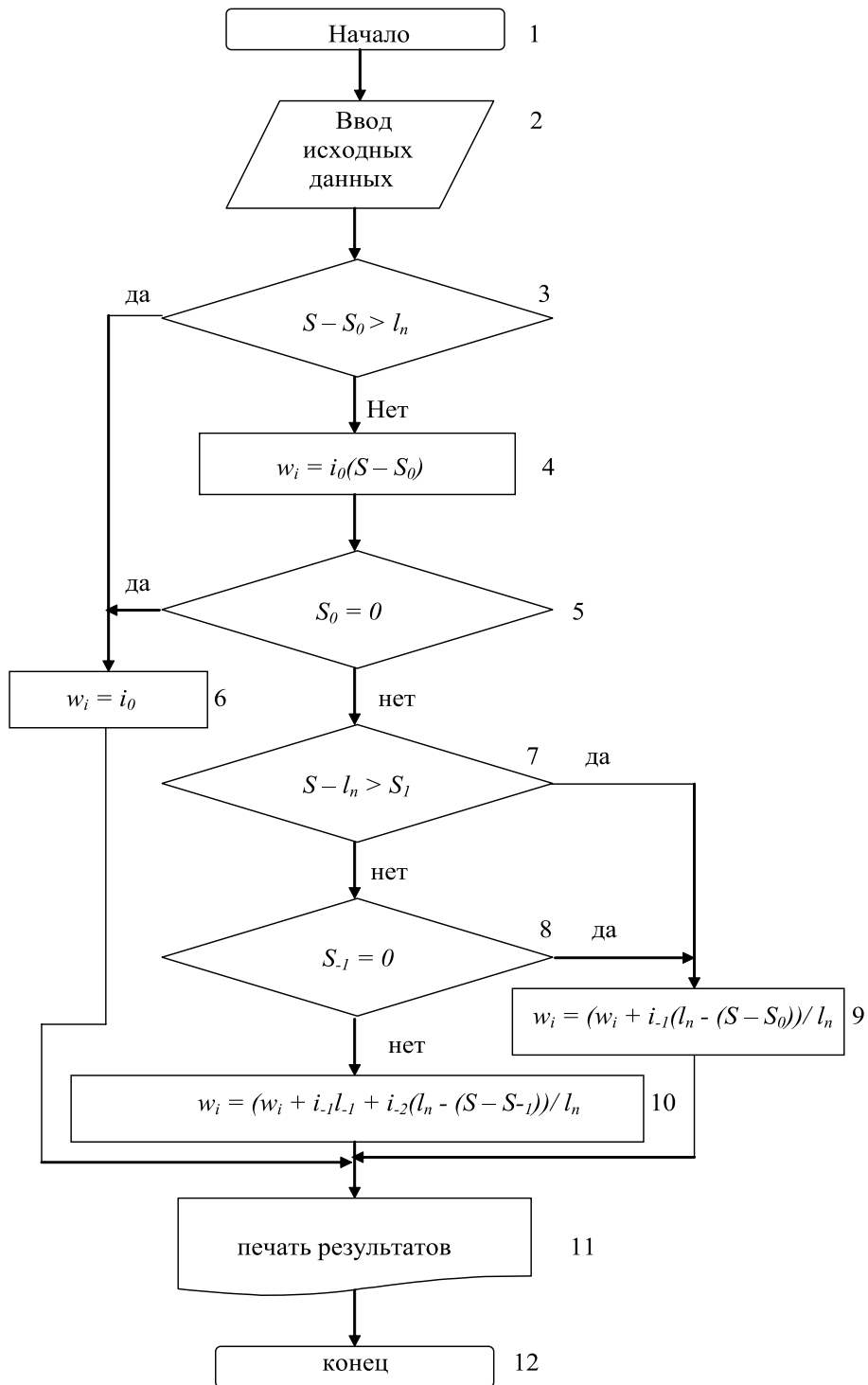


Рис. 3. Блок-схема программы преобразования профиля пути с учетом конечной длины поезда: l_n — длина поезда, l_0, l_1 — длины соответствующих элементов профиля пути, i_0, i_1 — уклоны соответствующих элементов профиля пути, w_i — удельное дополнительное сопротивление движению поезда от уклона с учетом конечной длины поезда в точке пути с координатой S

Литература:

1. Осипов, С. И. и др., Основы тяги поездов, М., УМК МПС России, 2000 г.
2. Правила тяговых расчетов для поездной работы. Утв. МПС в 1985г., М., Транспорт, 1985г.
3. Тяговые расчеты. Справочник под ред. П. Т. Гребенюка, М., Транспорт, 1992г.
4. Петров, Ю. П. Оптимальное управление движением транспортных средств. — Л.: Энергия, Ленингр. отд-ие, 1969. — 96 с

5. Петров, Ю.П. Оптимальное управление электрическим приводом с учетом ограничений по нагреву. — Л.: Энергия, Ленингр. отд-ие, 1971. — 144 с
6. Осипов, С.И., Миронов К.А., Ревич В.И. Основы локомотивной тяги. М., «Транспорт», 1979—440 с.;
7. Осипов, С.И. Рациональные режимы вождения поездов и испытания локомотивов. М., «Транспорт», 1984—280 с.;

Разработка кислой футеровки на базе местных материалов Узбекистана

Расулов Саидаббос Асаметдинович, профессор;

Брагина Вера Петровна, доцент;

Саидходжаева Шохиста Нуриддиновна, ассистент

Жаматова Малика Рахманбердиева, магистрант

Ташкентский государственный технический университет (Узбекистан)

Футеровка литейно-плавильных печей является одним из главных факторов в процессе выплавки качественного металла.

Огнеупорные материалы способны противостоять воздействию высоких температур (свыше 1000°C), а также физико-химических процессов, протекающих в печах. Футеровка литейно-плавильных печей является одним из главных факторов в процессе выплавки качественных металлов. Как известно, футеровке печей подвергается верхний слой кладки, химическому разъеданию газами, шлаком и металлам.

В связи с этим к огнеупорным материалам предъявляются высокие требования по пластичности, огнеупорности, прочности, термической и химической стойкости и другим показателям.

Как известно, огнеупорные материалы делятся на кремнеземистые, алюмосиликатные, магнезитовые, магнезитодоломитовые, магнезитохромитовые, шпинельные, периклазофорстеритовые, углеродистые и другие.

Кремниземистая футеровка получила широкое распространение для индукционных печей. Большинство индукционных тигельных печей имеют кварцевую футеровку.

Кварцевая футеровка расширяется при температуре примерно 560–570°C. Качество чугуна из индукционных печей и температура перегрева металла лучше, чем из вагранок. Чугун нагретый до температуры 1500°C оказывает на футеровку вредное воздействие, разрушая его. Давление на футеровку в литейных печах колеблется от 0,1 до 0,3 МПа; Стандартами на огнеупоры установлено исследование деформации огнеупора при нагреве и давлении 0,2 МПа [3]. На деформацию огнеупора при нагрузке влияет природа огнеупорных материалов, деформация под нагрузкой является одним из главных показателей, определяющий его термическую стойкость. Огнеупоры, характеризуются термостойкостью, газопроницаемостью, теплоемкостью, теплопроводностью, коэффициентом термического расширения, постоянством объема при высокой температуре и другими показателями.

Материалы для футеровки выбирают в зависимости от требований к металлу. Футеровочные составы должны быть инертны к жидкому металлу и шлаку, должны обладать высокой огнеупорностью.

В связи с отсутствием и дороговизной кокса в Узбекистане растёт количество индукционных тигельных печей для плавки чугуна и стали. Так, Литейно-Механический завод ГАЖК, завод Технологмаш, Навоийский Машиностроительный завод и многие другие перешли на электроплавку. Футеровка индукционных указанных предприятий печей производится на основе Первоуральских кварцитов (Россия) следующего состава (SiO_2 –98,1%; Al_2O_3 –0,59%; Fe_2O_3 –0,3%; CaO –0,79%).

Футеровка из Первоуральского кварцита с 40% зерен с размером 1–2 мм и 60% размером до/мм, прокаленного при температуре 1300–1500 °C выдерживает до 300 плавов [3].

В связи с ростом потребности Первоуральских кварцитов и дефицитностью их встает задача поиска и внедрения местных огнеупорных материалов на базе минералов Узбекистана.

В Узбекистане разведаны многие месторождения песков на предмет их использования в литейном производстве, как формовочные материалы, так и огнеупорная составляющая. Это Майские и Азатбашские пески, Карманинские, Джеройские, Кулатайские, Айдарлинские и Акмурдские в Навоиском регионе, Камышбашинское в Ферганской долине, Чиялинские в Кашкадарье, Илансайское в Самаркандском вилояте, разведаны также многие другие месторождения и карьеры [4]. Наибольший интерес для литейщиков представляют по своим характеристикам Кулатайские и Джеройские пески, пески Мурунтау.

По содержанию основного — зернового состава Джеройские пески относятся к группе 02, где главная фракция концентрируется на ситах 0315, 02, 016, содержание глинистой фракции не превышает 2%, что соответствует требованиям ГОСТ 2138–84.

Средней химический состав Джеройских песков SiO_2 (96,42–98,12%); Al_2O_3 (0,44–1,26%); Fe_2O_3 (0,13–

0,72%), с помощью обогащения можно получить концентраты с содержанием SiO_2 –99,6%; Fe_2O_3 –0,009%; TiO_2 –0,02%; Cu_2O_3 –0,001% [4].

Как известно, долговечность футеровки определяется природой огнеупорных материалов и характером металлургических процессов [5]. Свойства футеровки, ее на-

дежность и стойкость зависит от зернового состава футеровки. Оптимальному зерновому составу футеровки соответствует распределение по зерновым фракциям, которое обеспечивает минимальную пористость уплотнения массы. В таблице 1 приведен сравнительный зерновой состав футеровочных масс по фракциям (%).

Таблица 1

Футеровочные массы	Зерновой состав по фракциям (%)									
	>1,6	1,6–1,0	1,0–0,63	0,63–0,64	0,4–0,35	0,315–0,2	0,2–0,16	0,16–0,1	0,1–0,63	<0,063
Немецкий	18	10	13	9	6	3	7	8	3	23
Шведский	14	10	15	12	5	6	6	5	11	16
Каунасский	3	42	2	4	4	5	3	5	4	28
Первоуральский	15	20	14	9	7	4	3	3	5	20
Джеройский	6	6	4	4	5	19	29	22	13	2

Разность зернового состава затрудняет определение закономерности распределения по фракциям. Выбор рационального зернового состава находится опытным путем по подбору массы изготовлением образцов заданной формы. Величина зерна характеризуется условным диаметра. Условно эту величину называют модульной дисперсией и определяется двумя системами [5].

$$m_{кр} = \frac{\sum (P_1 + P_2 + \dots + P_n)}{\sum \left(\frac{P_1}{a_1} + \frac{P_2}{a_2} + \dots + \frac{P_n}{a_n} \right)}$$

$$m = \frac{\sum (P_1 a_1 + P_2 a_2 + \dots + P_n a_n)}{\sum (P_1 + P_2 + \dots + P_n)}$$

где p масса сыпучего материала одной фракции взятого с одного сита.

a –условный расчетный множитель того же сита.

Если взять Кулатайские пески, то анализ кулатайских песков показывает содержание SiO_2 (92,58–97,52%); Fe_2O_3 (0–1,16%); Al_2O_3 (0–5,24%), по гранулометрическому составу. Кулатайские пески относятся к маркам 02, 016 и другим.

Предварительная очистка песка позволяет получать формовочный кварцевый песок для производства отливок марки $1\text{K}_3^*0_2^*0_2$ в соответствии с ГОСТ 2138–91 — песок необогащенный.

Техническая характеристика формовочного песка кварцевого для литейного производства марки $1\text{K}_3^*0_2^*0_2$

Наименование показателя продукции, условное обозначение, единицы измерения	Значение/диапазон
Массовая доля глинистой составляющей, %	0,19
Массовая доля диоксида кремния (SiO_2), %	97,86
Коэффициент однородности, %	75
Средний размер зерна, мм	0,215
Массовая доля влаги, %	0,12
Концентрация водородных ионов водной вытяжки (рН)	7,46
Массовая доля вредных примесей:	
Оксиды щелочных и щелочноземельных металлов (Na_2O , K_2O , CaO , MgO)	0,73
Оксиды железа (III) (Fe_2O_3), %	0,14
Потери массы при прокаливании	0,15
Массовая доля сульфидной серы (S), %	Отсутствует
Наличие посторонних включений (агломератов, кварцитов и кварцевых песчаников, остатков растительных слоев)	Отсутствует

В литейной лаборатории ТГТУ производилась футеровка индукционной печи ИСТ — 006 на основе кварцевых песков Кулатайского месторождения с зернистостью 016,02 с химической связкой из борной кислоты

составило 1,6%. Футеровка приведенного состава первоначально выдержала 46 плавок. Испытания Кулатайских песков для кислой футеровки будут продолжены.

Литература:

1. Г.А. Косников «Основы литейного производства», Санкт-Петербург, СПбГТУ 2001г.
2. С.А. Расулов, В.А. Грачев «Куймакорлик металлургияси», Тошкент, Укитувчи, 2004г.
3. Б.П. Платонов, А.Д. Акименко, С.А. Богуцкам, Е.М. Китаев, Ю.Б. Платонов, А.А. Скворцов «Индукционные печи для плавки и чугуна», М., Машиностроения, 1976г.
4. М.З. Закиров, С.Г. Гафурджанов «Кварцевые и кварцполевошпатные пески Узбекистана», Ташкент, ФАН, 1983 г.
5. Е.Л. Фишкин «Выбор зернового состава футеровки тигельных печей индукционных печей», Литейное производство 7,1981г., 22с.

Использование в литейном производстве формовочных песков Узбекистана

Расулов Саидаббос Асаметдинович, профессор;

Брагина В. П., доцент;

Саидходжаева Шохиста Нуритдиновна, ассистент

Ташкентский государственный технический университет (Узбекистан)

Как известно, литейное производство является основной заготовительной базой машиностроения. Методом литья получают детали от нескольких граммов до 100 т. и больше, что затруднительно получить другими способами. В литейном производстве преобладают песчано-глинистые формы благодаря простоте дешевизне и доступности. Песчано-глинистые формы используются уже более 500 лет. не потеряли своего значения они и сегодня. Если взять за 100 % все литейное производство, то в разовых формах изготавливается до 75–80 % всего литья.

Очень хорошие результаты по качеству отливок получаются при специальных способах литья, как кокильное, центробежное, выплавляемым моделям, по газифицирующим моделям, под давлением, оболочковым литьем и другими.

Однако себестоимость литья можно при специальные способы 4–5 раз дороже, чем в песчано-глинистых.

Расход смесей высокий, чем в развитых странах, на тонну годного литья расходуется до 8–10 т. формовочных и стержневых смесей. В Узбекистане также развито литейное производство, растет количество предприятий по производству автомобилей, железнодорожных вагонов, горнометаллургического оборудования, что требует постоянного расхода формовочных смесей. В республике пока нет установок регенерации песков и смесей, поэтому с каждым годом количество смесей растет.

Для изготовления форм и смесей использовались люберецкие, кичичининские, дарбозинские, пролетерские, первомайские и другие пески. Однако в связи с разделением республик стало задача освоения местных минерально-сыровых ресурсов, локализация производства, литья, так на закупку песков и глин расходуется значительные средства.

В Узбекистане в достаточном количестве имеются запасы кварцевых и кварцевополевошпатных песков. Ор-

ганизацией Химгеологонеруд разведаны значительные запасы этих минералов, но необходимо отметить, что они еще недостаточно изучены для широкого использования в стекольной, химической промышленности и литейном производстве.

Песок — это рыхлый несцементированный зернистый материал, зерна, каркасообразующие элементы которого имеют размеры от 0,0625 до 22 мм, состоят из оболочных минеральных зерен (кварц, полевой шпат, слюда и др.), реже из пород карбонатов. Усилиями геологов на территории Узбекистана выявлено и изучено более 96 месторождений и проявлений кварцевых и кварцево-полевошпатных песков [1].

Из них более детально изучено и доведено до промышленных кондиций: Джеройское, Кулатайское, Карманинское, Майское, Еланское и другие.

Несмотря на эти данные многие организации используют дальнепривозные пески химико-технологическая характеристика большинство месторождений кварцевых и кварцевополевошпатных песков показывает их пригодность для многих отраслей, в том числе и для литейного производства. В таблице 1 и 2 показаны классы и группы формовочных песков по старому ГОСТу [1].

Из таблиц видно, что 75–80 % и более пески состоят из кварца [1] в естественном состоянии и особенно после обогащения могут применяться во многих отраслях. Для литейного и металлургического производства пески должны обладать кварцевом составом без вредных примесей, снижающих температуру плавления кварца.

Появление кварца происходит при 1713°C, химический состав кварцевых песков должен отвечать ГОСТу 2138–91. При изготовлении форм и стержней для простых чугунных отливок применяются также кварцевошпатные, кварцевые пески.

Таблица 1. Класс формовочных песков

Класс	Песок	Глинистая составляющая, %	Кремнезём, %	Вредные примеси, % не более	
				Оксиды щелочно-земельных и щелочных металлов	Оксиды железа
1К	Обогащенный кварцевый	Не более 0,2	Не менее 98,5	0,40	0,20
2К		0,5	98,0	0,75	0,40
3К		1,0	97,5	1,00	0,60
1К	Кварцевой	Не менее 2,0	Не менее 97,0	1,20	0,75
2К		2,0	96,0	1,50	1,00
3К		2,0	94,0	2,0	1,50
4К		2,0	90,0	-	-
Т	Тощий	Св. 2,0	-		
		до 10,0			
П	Полужирный	Св. 10,0	-	-	-
		до 20,0			
Ж	Жирный	Св. 20,0	-	-	-
		до 30,0			
ОЖ	Очень жирный	Св. 30,0	-	-	-
		до 50,0			

*Примечание. В кварцевых песках вновь разведываемых месторождений определение содержания сульфидной серы обязательно и оно не должно превышать 0,05%. К глинистой составляющей относятся частицы размером 0,022мм.

Таблица 2. Группы формовочных песков

Группа	песок	Номер смежных сит, на которых остаются зерна основной фракции		
		1	063	04
0,63	Грубый	1	063	04
0,4	Очень крупный	063	04	0315
0,315	Крупный	04	0315	02
0,2	Средний	0315	02	016
0,16	Мелкий	02	016	01
0,1	Очень мелкий	016	01	0063
0,063	Тонкий	01	0063	005
0,05	Пылевидный	0063	005	тазик

*Примечание. размер зерна определяется размером сторон ячеек сита, на котором остаётся зерно после прохождения через предшествующее сито. Основной фракцией песка считается наибольшая сумма остатков на трех смежных ситах. Группа песка — номер среднего сита основной фракции.

Полимиктовые пески используются только для разлива алюминиевых и других легкоплавких металлов. Проанализируем характеристики отдельных месторождений песков. Майское, недалеко от Ташкента химический состав основных компонентов колеблется SiO₂ 92 до 97,85%, в среднем 95%. Основная масса сосредоточено на трех смежных ситах. 0,4; 0,315; 0,200мм. Минералогический состав кварца 69,11–95–6 [2].

Заслуживает внимание также Джеройские пески Навоийского региона. Минералогический состав довольно однородный 80–98% кварца.

По величине зерен средней и основной части фракции пески Джеройского месторождения относятся к группе среднезернистых (группе 02), главная фракция концентрируется на ситах 0,315, 02, 016.

Джеройские пески мелко и среднезернистые, желтоватого и белого цвета. Пески в естественном виде от 5 до 15% засорены гранулами уплотненного песка, глины, гипса и другими включениями размером от 2 до 150мм. С целью повышения содержания кремнезёма и снижения вредных примесей пески нуждаются в сухом обогащении на грохотах (ситах) с размером ячеек 1,6х 1,6мм.

По гранулометрическому составу пески месторождения относятся, в основном, к зерновой группе 02. Пески зерновой группы 02 вскрыты в 66% разведочных выработок, зерновой группы 016-в 28% выработок.

По зерновому составу пески относятся к средним и, в меньшей мере, к мелким.

По содержанию глинистой составляющей в контурах учетных запасов пески укладываются в пределы ГОСТа

2138–91. Только в 19% разведанных выработках глинистая составляющая превышает 1%, но не более 2%. В остальных горных выработках содержание глинистой составляющей в песках не превышает 1% [2].

По минералогическому составу пески Джеройского месторождения являются существенно кварцевыми и харак-

теризуется сравнительно постоянным составом кремнезёма (86–98%), причем в 72% выработок содержание его находится в пределах 96–98%. (табл. 3) что позволяет получить песок формовочный кварцевый для литейного производства марки 1K03O202 в соответствии ГОСТ 2138–91.

Таблица 3. Техническая характеристика формовочного кварцевого песка для литейного производства марки 1K03O202

Наименование показателя продукция, условное обозначение, единицы измерения	Значения/диапазон
Массовая доля глинистой составляющей, %	0,19
Массовая доля диоксида кремния (SiO ₂), %	97,86
Коэффициент однородности, %	75
Средний размер, %	0,215
Массовая доля влаги, %	0,12
Концентрация водородных ионов водной вытяжки (pH)	7,46
Массовая доля вредных примесей: — оксидов щелочных и щелочноземельных металлов (Na ₂ O, K ₂ O, CaO, MgO)	0,73
— оксид железа (III), (Fe ₂ O ₃), %	0,14
Потеря массы при прокаливании, %	0,15
Массовая доля сульфидной серы	Отсутствует
Наличие посторонних включений (агломератов кварцитов и кварцевых песчаников, остатков растительных слоев, угля, торфа, известняка и. т. п)	Отсутствует

Литейно-технологические испытания Джеройских песков проводились в литейной лаборатории кафедры Литейные технологии Ташкентского государственного технического университета имени Ислама Каримова и в условиях Литейного цеха завода «Технологмаш» где отливаются детали сельхозмашин из чугуна СЧ15, СЧ20 в индукционной печи ИЧТ-2,5 [3].

Отливки из серого чугуна средней сложности массой от 2–3 кг до 15–20 кг. Формовка отливок производится в землю и на литейном конвейере.

Полученные чугунные отливки отвечают требованиям в отдельных из них отмечается пригар.

Изготовление отливок на местных песках продолжается, продолжается и исследования песков, их свойства, пригодность использования к той или иной группе отливок.

Литература:

1. Закиров, М. З. Гафуржанов С. Г. Кварцевые и кварц-полевошпатные пески Узбекистана. Ташкент, изд. «ФАН» 2013.
2. Расулов, С. А., Тураходжаев Н. Д. Литейные технологии в металлургии. Ташкент, изд. «Чулпан», 2007.
3. Кварцевый песок НГМК www. http://ngmk. uz e-mail: info@ ngmk. uz

Получение ячеистых бетонов с привлечением СВЧ-технологий

Ревенко Борис Сергеевич, студент

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет

В статье анализируется важность применения СВЧ технологий при получении ячеистых бетонов, что является огромным толчком в строительстве. Также, рассматриваются достоинства и недостатки данной технологии.

Ключевые слова: СВЧ, сверхвысокие частоты, ячеистые бетоны, строительство, материаловедение

Исследуя процесс сушки ячеистого бетона, была установлена целесообразность привлечения СВЧ-излучения при удалении воды из внутренних слоев ячеистого бетона. Принцип работы СВЧ заключается в превращении электромагнитной энергии в тепловую за счет воздействия на молекулы воды сверхвысокочастотного излучения. Если при тепловой обработке происходило нагревание верхних слоев материала и последующая передача тепла от более нагретых слоев к менее нагретым, то при обработке СВЧ-излучением происходит внутренний нагрев ячеистого бетона. Малый градиент температур является, безусловно, основным достоинством при использовании СВЧ-излучения, однако, оно не единственное, также стоит упомянуть о малых энергозатратах при применении СВЧ технологий, по сравнению с тепловой обработкой материалов, которая, как мы знаем, занимает свыше 70% энергозатрат в производстве строительных материалов. На ряду с малыми энергозатратами идет также быстрота сушки с помощью СВЧ технологий. Однако, есть моменты, о которых нужно упомянуть при применении СВЧ технологий, а именно: недопустимость применения технологии на раннем сроке твердения яче-

истого бетона и большое количество воды в его объеме. В ранние сроки твердения, исходя из теории Бойкова происходят реакции гидратации и образования геля, который после кристаллизуется. Если начать применять СВЧ технологию на ранних сроках, вода удалится из объема материала и процессы гидратации не смогут идти, что приведет к трещинообразованию и потери прочности ячеистого бетона. Большое количество воды в объеме недопустимо из-за напряжений, вызываемое изменением агрегатного состояния воды в пар. Именно эта основная причина использования СВЧ технологий в производстве ячеистых бетонов, а не, например, ЖБК конструкций, в которых арматура, являющаяся проводником, наподобие воды, будет накаляться и превращать окружающую ее воду в пар.

Для подтверждения малого градиента температур провели опыт, суть которого составляла в замере температур на поверхности образца и в объеме после обработки образца СВЧ-излучением. Рисунок 1. Результаты опытов можно увидеть на Рисунке 2 и Рисунке 3. Среднее значение на поверхности и в объеме почти одинаковое, разница возникла из-за неровного расположения образца под магнетроном.

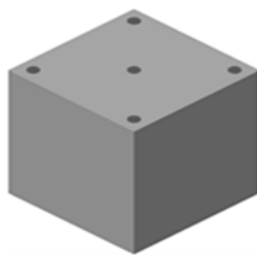


Рис. 1. Точки измерения температуры на поверхности и в объеме образца

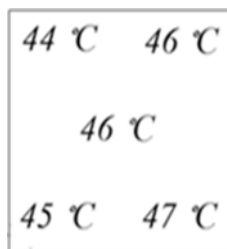


Рис. 2. Результаты изменения на поверхности образца

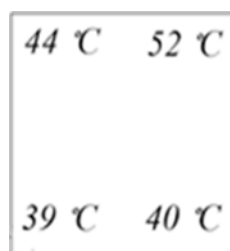


Рис. 3. Результаты измерения в объеме образца

Наряду с большими преимуществами находятся и весомые недостатки, такие как вредное воздействие СВЧ-излучения на человека, как уже упоминалось СВЧ-излучение воздействует на проводники, а так человек состоит почти на 89% из воды эффект от СВЧ-излучения он получит такой же, как и вода в бетонном образце. Поэтому стоит соблюдать ряд мер при использовании СВЧ-технологий.

Работник СВЧ-установок должен быть обеспечен следующими СИЗ:

- специальной одеждой (радиозащитные костюмы, комбинезоны, халаты, фартуки, куртки из ткани х/б с микропроводом);
- специальной обувью (бахилы из ткани х/б с микропроводом);
- средствами защиты рук (рукавицы из ткани х/б с микропроводом)
- средствами защиты головы, лица, глаз (очки защитные закрытые с прямой вентиляцией, шлемы, капюшоны, маски из радиоотражающих материалов); —

Литература:

1. Мамонтов, А. В., Нефедов В. Н., Назаров И. В. и др. Микроволновые технологии. 2008. С. 308.
2. Волженский, А. В., Буров Ю. С., Колокольников В. С. Минеральные вяжущие вещества. Учебник для вузов. 3 издание перераб. и доп., 1979. С. 50–51.

необходимыми инструментами, приспособлениями, устройствами (дистанционное управление).

В завершение перечислим все преимущества и недостатки СВЧ-технологий.

Преимущества:

- Малый градиент нагрева (нагрев по всему объему образца)
- Малые энергозатраты
- Быстрота процесса сушки

Недостатки:

- Вредное воздействие СВЧ-излучения на человека
- Невозможность использовать СВЧ-технологий на ранних стадиях твердения бетона
- Невозможность использования СВЧ-технологий при большом количестве воды в объеме конструкций

Я считаю использование СВЧ-технологий — это прорыв в области производства строительных материалов, и уверен, что нужно провести еще больше испытаний этой технологии и незамедлительно внедрить в производство.

Аналитический обзор методов анализа переходных процессов и динамической устойчивости

Руди Дмитрий Юрьевич, магистрант
Омский государственный технический университет

Рассмотрены вопросы и проведён аналитический обзор методов анализа переходных процессов и динамической устойчивости электроэнергетических систем.

Ключевые слова: аналитический обзор, переходный процесс, динамическая устойчивость, аналитический обзор

Быстрые темпы развития собственной электроэнергетической базы крупных промышленных предприятий вызывают серьезное усложнение установившихся и

переходных эксплуатационных режимов и существенно расширяют круг задач, решаемых при управлении ими. Важным условием надежной работы собственных источ-

ников электроэнергии является устойчивость синхронных генераторов при параллельной и раздельной работе с энергосистемой. Задача обеспечения устойчивости при этом возлагается на диспетчерский персонал энергохозяйства предприятия.

Наиболее распространенным видом аварийных режимов, вызывающих нарушение устойчивости, следует считать короткие замыкания, которые в условиях промышленной системы электроснабжения (СЭС) могут сопровождаться выходом участка сети с местной электростанцией на раздельную работу с энергосистемой. Это может приводить к нарушению устойчивости и остановке электростанций и производственных цехов, что может повлечь за собой значительный материальный ущерб. С целью его предотвращения диспетчерскому персоналу необходимо прогнозировать переходные режимы, вызванные аварийными ситуациями.

Среди всех методов следует выделить методы, направленные на анализ электромеханических и электромагнитных процессов. Многочисленные работы по исследованию и расчету электромагнитных переходных процессов были выполнены: А. А. Горевым [1], Н. Н. Щедриным [2], И. М. Марковичем [3] и др. — и за рубежом: Р. Рюденбергом [4], Э. Кимбарком [5], К. Ковачем [6] и др. В том числе применительно к системам промышленного электроснабжения: С. И. Гамазин [7], В. В. Прокопчик [8].

Авторы К. П. Ковач и И. Рац исследовали внезапные короткие замыкания синхронной машины для достижения двух целей:

- 1) исследования величин токов, возникающих при коротком замыкании, и их изменения во времени;
- 2) определения динамических сил, возникающих вследствие взаимодействия токов короткого замыкания и магнитных полей.

Переходные процессы синхронных машин исследовались ими при помощи преобразований по Лапласу, однако К. П. Ковач и И. Рац ввели понятие операторной индуктивности статора (общепринятое название которой операторное полное сопротивление). Авторы применяют комплексную форму записи операторных уравнений переходных процессов. Ими было проработано большое число частных задач, таких, как переходные процессы в двигателях с двойной беличьей клеткой, колебания малой амплитуды в асинхронных машинах, переходные процессы в асинхронном двигателе, вращающемся с постоянной скоростью.

Впоследствии эти подходы получили развитие на основе второго метода Ляпунова, изложенных у С. А. Соколова и В. А. Барина [40]. Помимо этого метода применяются методы численного интегрирования, которые являются основными при расчете динамической устойчивости и длительных переходных процессов. Методы численного интегрирования делятся на два основных класса: одношаговые (Эйлера, Эйлера-Коши, Рунге-Кутта, Рунге-Кутта-Гила и др.) и многошаговые (Адамса-Штермера, Милна, Хэмминга, Релстона и др.). Из одношаговых ме-

тодов наиболее распространены методы Эйлера и Рунге-Кутта, из многошаговых — метод Милна.

Целесообразность применения того или иного метода численного интегрирования определяется спецификой решаемой задачи, ее размерностью, требуемой точностью вычислений. Как правило, одношаговые методы по сравнению с многошаговыми более экономичны с точки зрения использования памяти компьютера и время расчета при этом мало.

Методы численного интегрирования позволяют находить только одно частное решение при конкретных возмущениях на ограниченном интервале времени, в течение которого выявляется характер переходного процесса. Для определения достаточных условий устойчивости может быть применен второй метод Ляпунова, позволяющий судить об устойчивости системы на основании свойств некоторых функций, называемых функциями Ляпунова [10]. С помощью второго метода Ляпунова можно исследовать устойчивость только простого перехода, когда возмущения, возникающие в системе однократны. Поэтому практическое применение функций Ляпунова при исследованиях динамической устойчивости связано с необходимостью численного интегрирования на интервале времени от возникновения первого возмущения до последнего для определения состояния системы. После этого устойчивость может исследоваться по второму методу Ляпунова.

Для быстрой оценки динамической устойчивости используются два основных подхода: второй метод Ляпунова и метод распознавания образов. При использовании распознавания образов, основные расчеты по определению динамической устойчивости выполняются заблаговременно (вне реального времени).

Процедура применения метода включает в себя: генерацию обучающей системы или выборки; определение состава образов, в качестве которых рассматриваются типовые состояния системы, зависящие от конфигурации сети, распределения нагрузок и генерирующих мощностей; выбор характерных переменных; определение классификатора, представляющего собой управление гиперповерхности, разделяющей устойчивые и неустойчивые образы в пространстве характерных переменных. Построение этой поверхности осуществляется с помощью методов численного интегрирования. После того как классификатор получен, оценка принадлежности любого образа устойчивой или неустойчивой области осуществляется по знаку классификатора в точке, соответствующей исследуемому режиму системы.

У процессов, связанных с синусоидальными изменениями параметров режима основной рабочей частоты, обычно рассматриваются не мгновенные значения, а их огибающие. Основные дифференциальные уравнения, сформулированные основоположниками теории устойчивости электроэнергетических систем А. А. Горевым [1] и Р. Парком, дают достаточно адекватное реальной системе математическое описание электромеханических процессов в этих системах.

Однако непосредственное использование полных уравнений Парка-Горева для построения математических моделей сложных электроэнергетических систем невозможно.

Одним из упрощенных методов, который предлагает В.А. Веников [11] для анализа переходных процессов, является замена реальных динамических характеристик элементов электрических систем их статическими характеристиками, а также рассмотрение динамической электрической системы как системы позиционной.

Э. Кимбарком [5] было показано влияние дополнительных контуров ротора на изменения переходных и сверхпереходных токов. В отличие от работ Р. Рюденберга [4], предложившего графоаналитический метод расчета и использовавший его для одномашинных систем, Э. Кимбарк сумел применить его к любым системам возбуждения, впервые четко рассмотрев влияние рассеяния обмоток возбуждения возбудителя. Расчеты переходных процессов являются составной частью задачи анализа динамической устойчивости.

Одной из важнейших задач электроэнергетики является обеспечение устойчивости параллельной работы электростанций и энергосистем. Нарушения их устойчивости могут приводить к обесточиванию большого числа потребителей электроэнергии, повреждению оборудования электростанций и сетей, и другим тяжелым последствиям. В теории устойчивости применительно к энергосистемам рассматриваются две категории устойчивости: статическая и динамическая.

Анализ аварийных и послеаварийных режимов связан с исследованием динамической устойчивости.

Общая теория устойчивости движения материальных систем была разработана целым рядом математиков; основные теоремы устойчивости движения были сформулированы А.М. Ляпуновым [10]. Одним из основоположников теории устойчивости энергосистем был П.С. Жданов [12]. Его основные труды дают ясное представление о многих аспектах как самой теории, так и ее применения к энергосистемам простейшей конфигурации.

Проблема обеспечения динамической устойчивости наиболее актуальна в первую очередь для синхронных машин, в частности, при возникновении короткого замыкания в линиях электропередачи, и для двигателей при понижении напряжения в питающей сети.

Исследование проблемы динамической устойчивости синхронной машины состоит как в проверке сохранения синхронизма при заданном нарушении режима, так и в определении предельно допустимого возмущения, при котором машина выпадет из синхронизма, т. е. в определении границы динамической устойчивости.

Вопросы исследования динамической устойчивости электроэнергетических систем можно разделить на три группы [11]:

1) определение параметров режимов, предельных по условиям устойчивости;

2) настройка регулирующих устройств и автоматики;

3) проверка динамической устойчивости при заданных исходных условиях.

Л.Г. Мамиконяцем [13] были исследованы электро-механические переходные процессы при асинхронном режиме в энергосистемах и явление самопроизвольной ресинхронизации, которое В.А. Веников назвал результирующей устойчивостью. Большие успехи достигнуты советскими учеными М.М. Ботвинником [14] и В.А. Вениковым в области регулирования возбуждения. В отличие от советских работ американские авторы основное внимание уделяли не анализу электромеханических переходных процессов в энергосистемах, а их моделированию. В работе [11,14] приведен широкий набор моделей генераторов систем возбуждения и регуляторов возбуждения от простейших до сложных. П. Андерсон и А. Фуад [15] смоделировали переходный процесс на аналоговых и цифровых вычислительных машинах.

Задачи по учету насыщения синхронных генераторов были рассмотрены В.А. Вениковым и Л.А. Жуковым [16], которые предложили различать два вида индуктивности: статическую и динамическую, которые применяются для пересчета индуктивности насыщенной машины. А. Фуад и П. Андерсон [15] предлагают учитывать насыщение при помощи экспоненциальной регрессионной зависимости, полученной по методу наименьших квадратов, в отличие от П.С. Жданова [12], который выявил зависимость индуктивного сопротивления реакции якоря от тангенса наклона прямой, заменяющей характеристику холостого хода. Согласно [12] наводимая в статоре продольная составляющая внутренней э. д. с. определяется как ордината характеристики холостого хода, соответствующая м. д. с., а характеристику холостого хода П.С. Жданов для удобства заменяет спрямленной характеристикой для определения поперечной э. д. с.

У И.М. Постникова [17] при изучении внезапных коротких замыканий применяется метод преобразования координат. Он вводит понятие идеализированной машины, которая характеризуется следующими особенностями: отсутствием насыщения магнитопровода, синусоидальным распределением магнитного поля возбуждения по расщелине статора, полной симметрией фазовых обмоток статора и равенства их параметров.

В работе В.А. Веникова, А.Н. Цовьянова и В.В. Ежкова [18] разработаны методики выполнения уточненных расчетов динамической устойчивости методом последовательных интервалов за счет уточнения дополнительных моментов:

1. Путем использования аналитических выражений для дополнительных моментов (знакопеременного момента, аperiodического момента, обусловленного потерями мощности в активных сопротивлениях статора и ротора).

2. Путем использования кривых эквивалентных моментов.

Помимо метода последовательных интервалов для оценки динамической устойчивости был предложен метод площадей [19], который заключается в оценке равенства

площадей торможения и ускорения, но применение его к сложноразветвленным сетям невозможно.

В настоящее время для исследования устойчивости энергосистем при больших возмущениях используются прямые методы и методы численного интегрирования уравнений. Прямые методы анализа устойчивости энергосистем начали развиваться с энергетических критериев устойчивости А. А. Горева [1] и П. С. Мануссона [20].

Нередко задача исследования устойчивости энергосистемы подменяется задачей исследования устойчивости генераторов. Однако, при этом нагрузка представляется настолько упрощенно, что оценить ее устойчивость нельзя. Это не позволяет правильно отразить влияние нагрузки на устойчивость генераторов.

Математическое описание двигательной нагрузки у Ю. Е. Гуревича, Л. Е. Либовой, Э. А. Хачатряна [21] составляется по-разному в зависимости от доли характерных групп двигателей:

- группы мощных двигателей, со своими параметрами и уравнениями;
- группы двигателей, относящиеся к одному производству, которые преобразуются в эквивалентный с эквивалентными параметрами;

Литература:

1. Горев, А. А. Избранные труды по вопросам устойчивости электрических систем [Текст] / А. А. Горев. — М.-Л.: Госэнергоиздат, 1960. — 259 с.
2. Щедрин, Н. Н. Токи короткого замыкания высоковольтных систем [Текст] / Н. Н. Щедрин. — М.-Л.: ОНТИ НКТП СССР, 1955. — 252 с.
3. Маркович, И. М. Режимы энергетических систем [Текст] / И. М. Маркович. — М.: Энергия, 1969. — 352 с.
4. Рюденберг, Р. Эксплуатационные режимы электроэнергетических систем и установок [Текст] / Р. Рюденберг. — Л.: Энергия, 1981. — 576 с.
5. Кимбарк, Э. Синхронные машины и устойчивость электрических систем [Текст] / Э. Кимбарк. — М.-Л.: Госэнергоиздат, 1960. — 392 с.
6. Ковач, К. П. Переходные процессы в машинах переменного тока [Текст] / К. П. Ковач, И. Рац. — М.-Л.: Госэнергоиздат, 1963. — 744 с.
7. Гамазин, С. И. Переходные процессы в системах промышленного электроснабжения, обусловленные электродвигательной нагрузкой [Текст] / С. И. Гамазин, В. А. Ставцев, С. А. Цырук. — М.: Издательство МЭИ, 1997. — 424 с.
8. Прокопчик, В. В. Повышение качества электроснабжения и эффективности работы электрооборудования предприятий с непрерывными технологическими процессами: Монография / Под ред. д. т. н., проф. Б. И. Кудрина-Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого» — 283 с.
9. Баринов, В. А. Режимы энергосистем: Методы анализа и управления [Текст] / В. А. Баринов, С. А. Совалов. — М.: Энергоатомиздат, 1990. — 440 с.
10. Ляпунов, А. М. Общая задача об устойчивости движения [Текст] / А. М. Ляпунов. — Л.: ГИТТЛ, 1950—320 с.
11. Веников, В. А. Переходные электромеханические процессы в электрических системах [Текст] / В. А. Веников — 2-е изд. — М.: Высшая школа, 1970. — 472 с.
12. Жданов, П. С. Вопросы устойчивости энергетических систем [Текст] / П. С. Жданов; под ред. Л. А. Жукова. — М.: Энергия, 1979. — 456 с.
13. Мамиконянц, Л. Г. Опытное определение сверхпереходной реактивности без поворота ротора [Текст] / Л. Г. Мамиконянц. // Электрические станции. — 1948.-№ 5.-с. 10—15.
14. Ботвинник, М. М. Регулирование возбуждения и статическая устойчивость синхронной машины [Текст] / М. М. Ботвинник. — М — Л.: Госэнергоиздат, 1950.—59 с.

— узлы нагрузки, описание которых составляется на основании ряда конкретных данных о составе нагрузки и параметров распределительной сети, полученных с помощью статистического анализа.

В связи с тем, что современные электроэнергетические системы (ЭЭС) усложняются, а требования к эффективности алгоритмов исследования переходных процессов остаются достаточно жесткими, вопросы рационального упрощения математических моделей динамики приобретают большую актуальность.

В основе единичного методического подхода Н. И. Воропая [22] лежит двухэтапная задача упрощения математических моделей динамики ЭЭС. На первом этапе упрощается математическое описание элементов ЭЭС в зависимости от места приложения и характера возмущения, в результате чего определяются подсистемы с идентичным математическим описанием элементов, на втором — производится эквивалентирование выделенных подсистем. Приведены принципы и эффективные алгоритмы реализации обоих этапов на основе быстрой оценки возможностей упрощения с последующим анализом границ применимости оценочных алгоритмов.

15. Андерсон, П. Управление энергосистемами и устойчивость [Текст] / П. Андерсон, А. Фуад; пер. с англ. под ред. Я. Н. Луганского. — М.: Энергия, 1980. — 568 с.
16. Веников, В. А. Переходные процессы в электрических системах. Элементы теории расчета [Текст] / В. А. Веников, Л. А. Жуков. — М.-Л.: Госэнергоиздат, 1953. — 232 с.
17. Постников, И. М. Обобщенная теория и переходные процессы электрических машин [Текст] / И. М. Постников. — М.: Высшая школа, 1975. — 320 с.
18. Веников, В. А. Методика расчетов устойчивости автоматизированных электрических систем [Текст] / В. А. Веников, В. В. Ежков, А. Н. Цовьянов. — М.: Высшая школа, 1966. — 248 с.
19. Гуревич, Ю. Е. Особенности электроснабжения, ориентированного на бесперебойную работу промышленного потребителя [Текст] / Ю. Е. Гуревич, К. В. Кабиков. — М.: ЭЛЕКС-КМ, 2005. — 408 с.
20. Мануссон, П. С. Переходные процессы в электроэнергетических системах [Текст] / П. С. Мануссон. — М.: Высшая школа, 1935. — 454 с.
21. Гуревич, Ю. Е. Устойчивость нагрузки электрических систем [Текст] / Ю. Е. Гуревич, Л. Е. Либова, Э. А. Хачатрян. — М.: Энергоиздат, 1981. — 208 с.
22. Воропай, Н. И. Упрощение математических моделей динамики электроэнергетических систем [Текст] / Н. И. Воропай. — Новосибирск.: НСО, 1981. — 112 с.

Свойства материалов, учитываемые при проектировании одежды

Садуллаева Дилфуза Абдулахадовна, старший преподаватель;
Хамраев Собитжон Хомитович, студент
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

Ассортимент материалов, используемых для изготовления одежды, очень широк: разнообразные ткани, трикотаж, нетканые материалы, кожа, мех и др. Их свойства существенно различаются. При проектировании одежды могут использоваться два подхода:

1. Модель создается из конкретного материала;
2. Материал подбирается в зависимости от творческого замысла.

В обоих случаях нужно знать свойства материалов, а также как они влияют на формообразование.

Основные свойства материалов, которые необходимо учитывать при моделировании и конструировании — это жесткость (гибкость), драпируемость, растяжимость и усадка в различных направлениях, формовочная способность и упругость, толщина, плотность по вертикали и по горизонтали, поверхностная плотность (масса). Свойства и внешний вид материала определяются как свойствами пряжи (нитей) — волокнистым составом, толщиной, структурой (круткой) и др., так и особенностями его структуры (переплетения), фактуры (ворс, блеск и т.д.), рисунка [1].

Если из материалов с различающимися свойствами сшить изделие по одним и тем же лекалам, то они будут по-разному выглядеть на одной и той же фигуре, так как будут отличаться по форме, размерам, пластике.

Например, юбка-клеш из жесткой ткани на фигуре будет иметь гладкую коническую форму, а из драпирующейся — коническую форму с фалдами. Чем лучше драпируется ткань, тем больше образуется фалд и менее расширенной к низу кажется юбка.

Как известно, максимальное удлинение тканей происходит при растяжении их под углом 45° к нитям основы. Поэтому контуры деталей изделий, в которых имеются участки, подверженные растяжению под разными углами к долевой (нити основы), должны корректироваться в зависимости от степени растяжимости материала. Например, в юбках-клеш, в которых направление долевой по периметру изделия различно, линия низа должна оформляться с учетом растяжимости материала.

Для того чтобы размеры готового изделия соответствовали запроектированным, при разработке лекал деталей должна учитываться усадка материала. При проектировании изделий из различных материалов (верх, подкладка, прокладка и т. п.) необходимо сравнить данные об их усадке, так как разноусадочность может значительно ухудшить качество изделия в процессе эксплуатации [2].

Особое влияние на конструктивное решение изделия оказывают формовочные свойства материала. Как известно, формовочная способность — это способность материала к формообразованию и к формозакреплению. Если формовочная способность ткани плохая, гладкая объемная форма может быть получена только конструктивным путем — введением швов, вытачек. При хорошей формовочной способности материала та же объемная форма может быть получена за счет изменения его структуры: угла между нитями основы и утка путем оттягивания, сутюживания, растяжения, посадки. Примером материала, позволяющего благодаря подвижности своей структуры гладко облегал поверхность тела человека, является трикотаж с хорошей растяжимостью. Для

придания некоторой растяжимости тканям стали использовать эластомерные нити (волокна). Однако свойства тканей и трикотажа все-таки существенно различаются из-за разной структуры этих материалов. В последнее время одежда из трикотажа получает все большее распространение. Это объясняется, во-первых, его прекрасными потребительскими качествами — комфортностью, огромным разнообразием свойств, внешним видом, хорошей посадкой на различных фигурах даже существенно отличающимся от типовых, и т. д. Во-вторых, трикотажное производство значительно эффективнее, чем ткацкое, благодаря чему оно бурно развивается во всем мире — появляется все более совершенное оборудование для всех этапов производства трикотажа различного назначения. Современное оборудование позволяет получать высококачественный трикотаж в условиях крупных специализированных предприятий, малых предприятий и даже в быту. Все более разнообразным становится ассортимент пряжи и нитей для производства трикотажа. Трикотаж предоставляет уникальные возможности для воплощения творческих замыслов дизайнера, который может сам выбирать и комбинировать пряжу и нити, создавать разнообразные фактуры, рисунки, колористику, форму изделия, элементы отделки.

Свойства трикотажа весьма разнообразны и зависят от целого ряда факторов. Трикотажное полотно образуется из изогнутых в виде петель нитей или пряжи, переплетенных между собой. Петли образуют горизонтальные петельные ряды и вертикальные петельные столбики. Различают поперечно вязаный (кулирный) и основовязаный трикотаж. В поперечно вязаном трикотаже, как при ручном вязании, петельные ряды образуются путем последовательного изгибания и провязывания в петлю одной или нескольких нитей. После образования петель в одном ряду нить переходит в следующий ряд и т. д. для получения основовязаного трикотажа требуется целая система нитей (основ), так как для каждого петельного столбика используется своя нить. Столбики по-разному соединяются между собой, образуя разнообразные переплетения [3].

Для получения петель в трикотажных машинах используются специальные иглы, от толщины которых зависит размер петли. Толщина иглы вязальной машины определяется ее классом. Чем тоньше иглы (выше класс), тем ближе друг к другу они располагаются в машине — петли получаются меньше, поэтому должна использоваться более тонкая пряжа. Например, петли полотна полученного с машин 42 кл. практически не видны невооруженным глазом, а с машин 2,5 кл. выглядят так, будто связаны вручную на самых толстых спицах. На однофонтурных машинах иглы располагаются в один ряд; на двухфонтурных — параллельно в два ряда (на них получают двойной трикотаж). Как одинарный, так и двойной трикотаж может изготавливаться разнообразных переплетений, из различных видов пряжи, нитей и их сочетаний. Кроме того, для создания определенных эффектов фактуры используются дополнительные виды отделок

лощение, тиснение и другие, снижающие или совсем устраняющие подвижность нитей в петлях. Все это обуславливает чрезвычайно широкий диапазон свойств трикотажных полотен.

Поперечно вязанный трикотаж может изготавливаться на плосковязальных и кругловязальных машинах. Во втором случае иглы располагаются на игольном цилиндре и полотно вяжется «трубкой» (чулком). Ширина получаемой «трубки» полотна в основном зависит от диаметра цилиндра и класса машины. На ширину полотна также оказывают влияние вид сырья, линейная плотность пряжи или нитей, переплетение, плотность вязания. На кругловязальных машинах соответствующих диаметров изготавливают полотно для изделий без боковых швов [3].

По способу производства трикотажные изделия принято подразделять на регулярные, полурегулярные, кроеные и комбинированные. Детали регулярных изделий вывязываются по контуру и только иногда подкраиваются на отдельных участках, обычно — по линии горловины. Детали полурегулярных изделий выкраиваются из купонов, представляющих собой полосы трикотажного полотна, заработанные с нижней стороны и полученные из кругловязальных и плосковязальных машин. Заработанный край купона имеет законченный внешний вид и не требует дальнейшей швейной обработки. Высота купона определяется высотой детали, которая из него выкраивается. Ширина купона с плосковязальных машин определяется шириной детали (деталей), а с кругловязальных машин — диаметром игольного цилиндра вязальной машины, переплетением и заправкой полотна. При комбинированном способе изготовления основные детали могут, например, выкраиваться из полотна, отделочные — вывязываться регулярным способом.

Способ производства диктует требования к форме и конструкции изделия. Например, для регулярных и полурегулярных изделий количество соединительных швов должно быть как можно меньше, контуры деталей проектируют простой конфигурации, линии низа — горизонтальными, так как нижние ряды купонов и вязанных деталей зарабатываются. Современные плосковязальные машины позволяют получать цельновязанные изделия, не требующие дополнительной швейной обработки или с минимальным количеством швов. Например, изделие может состоять из одной детали, в которой узел сопряжения рукава с проймой вывязывается на машине. В этом случае изделие получается с двумя швами — боковыми стана, переводящими в нижние швы рукавов. Кроме того, современные машины позволяют вывязывать петли, входы в прорезные карманы, застежки, получать готовый заработанный край выреза горловины.

Швы в трикотажных изделиях, за резким исключением, при эксплуатации должны растягиваться вместе с полотном. В противном случае швы либо лопаются, либо ухудшают потребительские свойства изделия. Например, если швы не растягиваются, джемпер трудно надеть, так как шов соединения воротника или отделочной бейки с

горловиной не позволяет ей увеличиться, низ изделия провисает спереди и сзади, а по боковым швам оказывается укороченным. Срезы деталей во избежание спуска петель чаще всего обметываются перед обработки или в ее процессе. Существует огромный парк швейного оборудования, специализированного на обработку различных видов трикотажа и выполнение различных строчек, швов и узлов трикотажных изделий.

В изделиях из поперечновязаного трикотажа средней и большой растяжимости нецелесообразно проектировать стачные швы в поперечном и близком к нему направлении, так как они будут сильно растянутыми. При необходимости введения, например, кокетки, для качественного выполнения узла ее соединения с основной деталью следует использовать спецмашины, образующие строчки без растяжения трикотажа и возможного спуска петель, например кеттельные или одну из многониточных плоскошовных. Плечевые срезы стачиваются с предварительно нарезанной по длине проектируемого шва тесьмой, долевой полоской полотна или латекса. Под действием массы изделия в переплетениях с подвижной структурой,

особенно из тяжелой, гладкой, скользкой пряжи или нитей (например, вязкозных), петли вытягиваются. Поэтому изделие с большой массой может значительно удлиниться (вытянуться), а по ширине сократиться (обузиться). Если детали изделия проектируются из трикотажа разных переплетений, они могут иметь разную растяжимость как по длине, так и по ширине. Все это необходимо учитывать при разработке конструкции [4].

К сожалению, часто изделия после стирки укорачиваются и расширяются. Это случается с изделиями из трикотажа, не прошедшего должной обработки, так как при стирке происходит релаксация (усадка после мокрых обработок) полотна, вытянутого при вязании, отделке, намотке в рулоны. Для получения изделий заданных размеров и формы, стабильных при эксплуатации, очень важно тщательное соблюдение технологических режимов на всех этапах производства полотна и изделий, а также учет особенностей трикотажа при разработке конструкции.

Таким образом, при проектировании одежды необходимо учитывать основные свойства материалов, которые влияют на формообразование.

Литература:

1. Б. А. Бузов и др. Материаловедение швейного производства. — М.: Легпромбытиздат, — 1986.
2. Е. Б. Коблякова. Основы конструирования одежды. — М.: Легкая индустрия, — 1980.
3. В. И. Дрожжин. Технологическое оборудование швейно-трикотажного производства: Справочник. — М.: Легпромбытиздат, — 1988.
4. Л. Н. Флерова и др. Технология трикотажно-швейного производства. — М.: Легпромбытиздат, — 1976.

Особенности проектирования спортивного комплекса зимних видов спорта и его адаптация для Волгоградского региона

Сергеева Анастасия Александровна, студент
Волгоградский государственный технический университет

Исследование посвящено анализу мирового и отечественного опыта строительства спортивных комплексов зимних видов спорта, выявлению тенденций и характерных особенностей строительства подобных объектов. Представлена концепция идеи строительства спортивного комплекса зимних видов спорта на территории города Волгограда, полностью адаптированного под нужды всех групп населения и интегрированного в городскую среду.

В наши дни спортивная культура всё прочнее укрепляет свои позиции. Спорт постепенно становится частью жизни человека, помогая ему поддерживать своё физическое и эмоциональное состояние в равновесии. Появляются новые спортивные дисциплины, которые стремительно развиваются, растёт количество людей, увлекающихся спортом, а в совокупности с современными технологиями

и возможностями строительства, увеличивается количество спортивных сооружений различной направленности.

На сегодняшний момент зимние виды спорта являются одним из самых ярких, зрелищных и захватывающих мероприятий, собирающих большие аудитории по всему миру. В связи с этим увеличивается число людей, предпочитающих активный отдых на лыжах, сноубордах и коньках. Однако, в последнее время россиян на лидирующих позициях в зимних видах спорта становится меньше по сравнению с советским периодом. Одна из причин — это высокая динамика развития и конкуренция в этой сфере. Так же в России наблюдается малая осведомлённость и подготовленность людей, так как практически во всех образовательных учреждениях отсутствуют уроки физической культуры, демонстрирующие зимние виды спорта. А самое главное насчитывается недостаточное количество специ-

ально оборудованных сооружений, площадок, комплексов, позволяющих активно развиваться культуре зимних видов спорта среди молодежи и более старшего поколения.

В городе-герое Волгоград не насчитывается подобного вида спортивных учреждений, способных осуществлять свою функцию круглогодично. А принимая во внимание климатические особенности данного региона (это экстремально жаркий летний период), то фактически отсутствуют места, где можно было бы отдохнуть от жары и снять эмоциональное напряжение, сменив вид деятельности. Так же и в зимний период не находится особых альтернатив времяпрепровождению для жителей города.

Отсутствие подобных комплексов вынуждает людей, занимающихся зимними видами спорта, выезжать за пределы города в поисках подходящих площадок, что, безусловно, создает дискомфорт и лишние экономические затраты. Все эти факторы негативно сказываются на развитии и распространении культуры зимних видов спорта на территории Волгоградской области.

Полагаясь на полученные результаты, можно смело сделать выводы, что строительство круглогодичного физкультурного объекта, ориентированного на зимние виды спорта в городе Волгоград, является актуальной задачей, как для поддержания здоровья населения, так и для развития профессиональных спортивных сообществ в регионе.

Анализируя отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства объектов данного типа, можно выявить определенные особенности и тенденции развития спортивных объектов зимних видов спорта, а именно с точки зрения:

- Функционального зонирования,
- объемно-планировочных решений и конструктивных особенностей,
- архитектурной направленности.

Функциональное зонирование является важным этапом на стадии проектирования. Как правило изначально определяют состав помещений, их функциональное назначение, взаимосвязь между данными помещениями и возможность их совместного использования. На основе полученных данных, создают структуру здания, которая должна соответствовать всем поставленным требованиям из задания на, требованиям пожарной безопасности и учитывать местные природные условия. В мировом опыте отслеживается тенденция формирования спортивных комплексов с включением в их состав помещений с превалирующей торговой или развлекательной функцией. Данные виды комплексов являются наиболее перспективными, так как удовлетворяют потребностям широкой аудитории.

Объемно-планировочное решение объектов определяют его залы, вместимость трибун, наличие горнолыжных или иных трасс и других помещений, входящих в спортивный комплекс, которые одновременно задают особенности конструирования этих сооружений. Таким образом по объемно планировочному решению подобные комплексы подразделяются на: компактные, линейные

(без застраивания подтрассового пространства) и совмещенные (с застраиванием подтрассового пространства). Зарубежный опыт строительства в данной области богаче и разнообразнее, это обусловлено прежде всего высоким уровнем развития экономики зарубежных стран, большей популярностью зимних видов спорта и развитой инфраструктурой. Примером таких сооружений могут служить: «Chill Factor E», построенный в Манчестере (Великобритания), «Ski Dubai» в ОАЭ и другие. Все эти комплексы представляют собой огромные крытые трассы и помещения, с уникальными конструкциями и самым новым оборудованием, позволяющим поддерживать оптимальную температуру, искусственно созданных снежных покровов, даже в жарких странах. Отечественный опыт представлен такими сооружениями как центр зимних видов спорта «Жемчужина Сибири», «СНЕЖ. КОМ» в г. Красногорске и многие другие, которые ориентированы как на подготовку профессиональных спортсменов, так и для любительского спорта. На данный момент в России растет спрос на подобные сооружения, в связи с увеличением интереса к зимним видам спорта. А, следовательно, и увеличивается количество спортивных комплексов, которые по обслуживанию населения делятся на: общегородские, межрайонные и районные.

По архитектурной направленности сооружения подобного типа подразделяются на: бионическую и функционалистическую. Сооружения, относящиеся к бионическому типу в отличие от функционалистического являются более выразительными, позволяют архитекторам экспериментировать с различными природными формами, воплощать смелые концептуальные идеи.

На основе полученных данных было определено, что для Волгограда наиболее оптимальным является вариант спортивного комплекса зимних видов спорта на 700 посетителей, состоящий из следующих функциональных зон: спортивная профессиональная, спортивная любительская, торгово-развлекательная и зона фудкорта. Одними из основных элементов данного комплекса являются: ледовая площадка для занятий хоккеем с трибунами на 250 мест, универсальный зал для занятий фигурным катанием и керлингом с трибунами на 250 мест, трасса для занятий сноубордом и лыжами, музей льда, помещение выставок достижений зимних видов спорта и иных экспозиций, фудкорт.

Кроме этого спортивный комплекс полностью адаптирован под нужды маломобильной группы населения, соответствуя всем принципам универсального дизайна. А именно, все входы в учреждение оборудованы пандусами с уклоном не больше 5%, что обеспечивает беспрепятственное перемещение и эвакуацию из здания, трибуны предусмотрены с местами для колясочников из расчета не менее 1% от общего числа зрителей (4 места в каждом зале) габаритами 0,55x0,85 м, а главный холл оснащён пандусом, позволяющим перемещаться с отметки пола первого этажа (+0.000) на второй этаж (+6.000) с уклоном также, не превышающим 5% на всех участках

спуска. Подобная конструкция является уникальной, так как обеспечивает беспрепятственное перемещение на значительную высоту, и в тот же момент наполнена различными зонами, которые призваны разнообразить функциональное назначение пандуса. Таким образом пандус представляет собой нестандартную систему вертикальной коммуникации, все элементы которой (в том числе и несущие конструкции) выполняют сразу несколько задач. А

именно стойки, на которые передаётся нагрузка от пандуса за счет конструктивного решения, оснащены интерактивной панелью, позволяющей ознакомиться с планом помещений, просмотреть различные тематические выставки и выйти в интернет. Промежуточные площадки имеют места для сидения и зелёные зоны, что создает эмоциональный комфорт для посетителей спортивного комплекса. (Рис. 1)



Рис. 1. Модель пандуса в структуре спортивного комплекса

Во всех уборных предусмотрены кабинки габаритами 1,8х2,2м со всеми необходимыми приспособлениями, учитывающие индивидуальные потребности людей с ограниченными возможностями. Таким образом все перечисленные приспособления и конструкции наилучшим образом встроены в систему коммуникаций спортивного комплекса, не нарушают целостность объекта и позволяют посещать его всеми категориями населения, включая маломобильные.

Так же отличительной особенностью данного объекта является его архитектурный облик. Конструктивное решение в виде структурной оболочки, позволяет создавать гранёные и плавные линии фасадов, стилизованные под заснеженный айсберг, при этом конструкция имеет повышенную надёжность, за счет частой сетки узлов. Таким образом концепция здания, отражает функциональную направленность и создает у человека прямую ассоциацию с зимними видами спорта. А принимая во внимания анализ архитектурных решений подобных сооружений за рубежом, отчетливо прослеживается необходимость связи

между функциональным назначением объекта с концептуальным решением его фасадов.

Подводя итоги анализа, следует отметить, что количество существующих спортивных объектов, ориентированных на зимние виды спорта в городе Волгоград, в котором проживает свыше миллиона человек, является недостаточным. Следовательно, строительство спортивного комплекса зимних видов спорта, который включает в себя различные функции и полностью отвечает принципам универсального дизайна, является актуальной и социально значимой постройкой для города-героя. Тем самым объект позволяет решить ряд следующих социальных задач:

- поддержание здоровья населения,
- вовлечение молодёжи в занятия зимними видами спорта,
- сохранение и развитие культуры зимних видов спорта,
- обеспечение доступности для маломобильных групп населения,
- создание новых рабочих мест.

Литература:

1. Крытые горнолыжные комплексы: особенности проектирования и современные тенденции. Липилина Н. (ООО «ТМА», главный архитектор проектов, аспирант-соискатель МАрхИ) Архитектура. Строительство. Дизайн. М.: Междунар. Ассоциация Союза Архитекторов, 2006 (3) — С. 51–58.

2. Особенности архитектурного формирования горнолыжных комплексов // Архитектон известия вузов. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=15635005> (дата обращения: 4.04.2017).
3. Голощапов, Б. Р. История физической культуры и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Б. Р. Голощапов. 6-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 320 с.
4. СП 31–112–2007. Свод правил по проектированию и строительству. Физкультурно-спортивные залы. Часть 3. Крытые ледовые арены.
5. Бальсевич, В. Х. Физическая культура для всех и каждого. — М.: Физкультура и спорт, 2003. — 208 с.
6. Спортивные сооружения для зимних видов спорта // Лекции. Орг — публикация материала для обучения. URL: <http://lektsii.org/12–82310.html> (дата обращения: 4.04.2017).
7. Особенности архитектурного формирования горнолыжных комплексов // Архитектон известия вузов. URL: http://archvuz.ru/2011_1/2 (дата обращения: 4.04.2017).

Становление и развитие битумного производства

Страхова Нина Андреевна, доктор технических наук, профессор
Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова (г. Новороссийск)

Маслак Антонина Николаевна, аспирант
Астраханский государственный архитектурно-строительный университет

Белова Наталья Александровна, менеджер, помощник декана
Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Астраханский филиал

Утегенов Бахитжан Бахиткалиевич, заведующий учебной лабораторией;
Кортовенко Любовь Павловна, кандидат технических наук, доцент
Астраханский государственный архитектурно-строительный университет

В дорожном строительстве широко применяют нефтяные (искусственные) битумы, получаемые переработкой нефтяного сырья. В статье приведена динамика развития дорожных покрытий, исследования, связанные с улучшением их свойств и развитие конкуренции среди технологий.

Большое значение для повышения качества и долговечности черных покрытий имеют исследования, связанные с улучшением свойств дорожных битумов и с применением поверхностно-активных веществ, в которых теоретически обоснованы и сформулированы требования к дорожным битумам, определены оптимальные структуры для различных типов, и даны предложения по технологии получения битумов оптимальной структуры с учетом природы перерабатываемой нефти.

Крупные нефтеперерабатывающие предприятия и компании в настоящее время стремятся использовать передовые технологии и материалы в производстве битумных материалов.

Ключевые слова: нефтяные битумы, природный асфальт, черные покрытия, битумное производство, российский рынок, дорожное строительство, оптимальные структуры, передовые технологии

Сегодня технический прогресс невозможно представить без развития автомобильного транспорта и строительства скоростных автомобильных магистралей. В связи с этим нефтяной битум как товарный нефтепродукт и связующий материал для приготовления асфальтобетона, востребован в народном хозяйстве страны.

В дорожном строительстве широко применяют нефтяные (искусственные) битумы, получаемые переработкой нефтяного сырья, которые по составу сходны с природными битумами [1,2]. Природные битумы представляют собой твердые или вязкие смолистые вещества, образующиеся из тяжелых фракций нефти в результате длительного выветривания. Встречаются в природе в виде пластовых жильных залежей, а также озер в местах естественного выхода нефти на поверхность земли или про-

питывают осадочные горные породы (известняки, песчаники) [1,2].

«Bitumen» на латинском языке означает (липкий, смолистый) и происходит от «jatu» (санскрит), смола, выделяющаяся из деревьев [2].

Природные битумы (асфальты) были известны еще на заре цивилизации) [1,2]. В Индии было обнаружено самое древнее сооружение с применением природного асфальта [3]. Это бассейн, облицованный асфальтом, в городе Мохенджо-Даро, возраст которого превышает 5 тыс. лет. [3]. Известно применение природных битумов-асфальтов в качестве клеящего материала в 2500–3000 годах до н. э. народом, населявшим долину Евфрата [3].

Асфальтом в Древнем Египте 5000 лет назад в амбарах для хранения зерна пол и стены покрывали ас-

фальтом [3,4]. За 400–500 лет до нашей эры в Мидии стены крепостей строились из кирпичей, скрепляемых битумом [3,4]. Первые участки Великой китайской стены возводились на битуме, а для строительства зданий и башен, водопроводных и водосточных каналов, туннелей, в медицине, для мумификации трупов и др. использовались битумы и асфальты [3,4].

В XIX веке улицы всех городов мира в городах мостились камнями, и лишь в период 1832–1835 гг. упоминается опыт по мощению городских улиц и тротуаров Парижа асфальтом [3]. Позже, в 1835–1840 гг., битумы нашли применение при устройстве дорог Лондона, Вены, Лиона, Филадельфии и других городов [3].

В связи с открытием месторождений битум содержащих пород во Франции, Швейцарии, Германии, в 1700–1800 г. г. в Западной Европе начинаются работы по их применению в устройстве полов, тротуаров и гидроизоляции [3]. В 1835 г. были уложены первые тротуары в Париже, годом позже — в Лондоне, через три года — в Филадельфии [3]. Дорожное покрытие из битумно-минеральных смесей начинают делать с середины XIX века во Франции, США, Швейцарии и других странах и первое асфальтобетонное покрытие впервые применили во Франции для покрытия тротуаров Королевского моста в Париже [3].

В Российской империи первое асфальтовое покрытие тротуаров было осуществлено в 1866 г. в Петербурге, и в 1869 г. — в г. Кронштадте [4] с использованием ганноверской битуминозной породы, хотя к этому времени было уже открыто несколько месторождений битумосодержащих пород в России. Первое из них (битуминозные известняки) было открыто в Сызрани в 1724г., а в 1871 г. в этом городе стало функционировать предприятие по изготовлению асфальтовой мастики [3], а в следующем году асфальт стали довольно широко использовать на обычных питерских улицах, площадях и во дворах, и к 1880 году им были покрыты многие улицы в Кронштадте, Москве, Риге, Харькове, Киеве и Одессе [4].

Впервые литой асфальт применили в 1876 году в США, приготовленный с использованием природных битумов [3]. Затем, в 1892-м, индустриальным методом была построена первая дорожная конструкция шириной 3 метра, а еще через 12 лет с помощью гудронатора со свободным истечением горячего битума построили 29 км дороги [3].

Огромным стимулом развития нефтяной промышленности стало появление автомобилей, первым из которых в 1896 г. был собран Г. Фордом, а в России они появились в 1901 г. и к 1913 г. их было 8800 [4,5]. И в связи с этим существующая дорожная сеть «автогужевые дороги» должна была одновременно пропускать гужевые повозки и автомобили. [4,5]. Объем строительства автогужевых дорог до первой мировой войны был незначителен, преимущественно по стратегическим направлениям к границам и для занятия безработных из голодных губерний [4,5]. В 1891–1895 гг. от Новороссийска до Сухуми было построено так называемое «голодное шоссе» [4–6] в ко-

тором девяносто тысяч голодающих крестьян принимало участие в строительстве шоссе вдоль берега моря [4,5]. И только в 1924 году шоссе было покрыто щебенкой, в конце тридцатых годов местами покрыто асфальтом, в 50–60 годы двадцатого столетия было значительно расширено [5].

Булыжные мостовые, щебеночные, гравийные дороги составляли протяженность до 21 тыс. км, дорог с покрытиями капитального типа не было совсем [4]. После окончания гражданской войны было построено много грунтовых дорог, названных населением «грейдерами», которые без систематического надзора и ухода быстро разрушались [4].

Асфальт (асфальтобетон) оказался лучшим решением для бурно развивавшейся автомобильной индустрии [7]. Дороги, покрытые асфальтом, изготавливались с использованием искусственных битумов [7]. Битумы получали окислением воздухом тяжелых остатков перегонки нефти при температурах 240°–300°С [7]. Впервые в промышленных масштабах окисленные нефтяные битумы начали производить в 1844 г. (по предложению Ж.Г. Биерлея) путем барботажом воздуха через слой нефтяных остатков при 204° и 316 °С [7].

Зарождение дорожной индустрии в России можно отнести к 20 годам прошлого столетия, когда для решения проблемы дорог создавались специальные управленческие структуры при Наркомате путей сообщения [6]. В 1923 году при Народном комиссариате путей сообщений (НКПС) создается дорожное исследовательское бюро, занимающееся исследованиями земляного полотна [6]. Возникли исследовательские станции на Северном Кавказе, в Поволжье и на Дальнем Востоке [6]. С 1925 г. начали строить первые усовершенствованные покрытия на загородных дорогах (Крым) с применением дегтя, а затем битума [6]. В 1925 г. на Всероссийском съезде работников промышленности строительных материалов были приняты номенклатура и классификация органических вяжущих материалов [6].

Впервые окисленный битум был получен в 1914 г. в Грозном а развитие производства окисленных битумов в СССР началось с 1925 г. в г. Баку [4,7].

К 1922–1928 гг. было построено, отремонтировано и реконструировано порядка 4000 км дорог [4]. В 1928 году была разработана первая производственная инструкция по устройству покрытий с применением «битумных» вяжущих материалов при улучшении грунтовых дорог и дорог с щебеночными и гравийными покрытиями для нормального проезда автомобилей [4].

В 1928 г. началось строительство асфальтобетонных покрытий в крупных городах, а затем и на загородных дорогах [4]. В 1930 г. в Москве была сооружена эмульсионная база, которая с 1931 г. начала вырабатывать дорожные эмульсии, а в 1932 г. был построен первый в СССР завод холодного асфальта [4]. В 1931 г. были утверждены и изданы первые при Советской власти «Технических условиях, правилах и нормах для изысканий,

проектирования, постройки, ремонта и содержания авто-гужевых дорог и мостовых сооружений на них» [3]. В этих документах наряду с другими содержались требования к дорожным материалам. В 1938 г. были разработаны технические условия, а позднее ГОСТ на вязкие и жидкие дорожные битумы [3].

Увеличение удельного веса строительства усовершенствованных гудронированных, асфальтобетонных и цементобетонных покрытий позволило автомобильному транспорту России в годы перед началом Второй мировой войны быстро развиваться [4]. Эта политика начала реализовываться в начале третьей пятилетки (1938–1942 гг.), когда темпы развития сети дорог с твердым покрытием существенно возросли, широкое распространение получил метод народной стройки дорог [4]. Строительство дорог не останавливалось и в период Великой Отечественной войны [3].

В первые годы после войны основные усилия были направлены на восстановление, ремонт и реконструкцию разрушенных дорог, а затем на строительство новых [6]. Народное хозяйство начало восстанавливаться и уже в 1948 г. производство автомобилей превзошло довоенный уровень, а в 1950 г. превысило его в два раза [6]. Получила свое развитие и дорожная сеть [6]. Были построены и реконструированы крупные автомагистрали, возрастала доля усовершенствованных покрытий (асфальтобетонных, черногравийных и чернощебеночных) в общей протяженности строящихся дорог [6].

В 1936 году на базе дорожного института РСФСР (г. Москва) создан Дорожный научно-исследовательский институт (Дорнии), а в 1966 году в СоюздорНИИ, в котором по инициативе д. т. н. А. С. Колбановской — заведующей лабораторией органических вяжущих материалов, которая большую часть своей жизни посвятила исследованию процессов структурообразования и свойств дорожных битумов, проводятся исследования, направленные на получение высококачественного органического вяжущего материала для дорожного строительства на основе битумов [6].

Башкирский научно-исследовательский институт по переработке нефти — БашНИИ НП (ныне ГУП «ИНХП РБ») был создан приказом Министра нефтяной промышленности № 258 от 12 апреля 1956 г на базе отдела переработки нефти УфНИИ [3]. Организатором и первым директором БашНИИ НП стал А. С. Эйгенсон — один из ведущих ученых страны в области нефтепереработки [3]. В 60-е годы институт становится ведущим в отрасли научным учреждением, определяющим перспективу развития производства нефтяных битумов [3].

Одним из крупных решений стало постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О плане строительства автомобильных дорог на 1959–1965 годы», в котором впервые был установлен дополнительный источник финансирования в виде целевых отчислений на строительство дорог республиканского и областного значения в размере 2% от доходов по эксплуатации автомобиль-

ного транспорта [6]. Указанные решения создали базу для развития и совершенствования битумного производства и дорожной сети с начала семилетки и в последующие годы [6].

К 1970 году производство нефтяных битумов в СССР достигло значительного развития [6]. Так по сравнению с 1938 годом производство битумов в 1958 году увеличилось в 10 раз, в 1965 г. почти в 20 раз, 1970 г. в 30 раз [6]. Производство нефтяных битумов во всем мире в 1970 г. составило более 50 млн. т, в том числе в США 32,6 млн. т. [6].

Процесс окисления битумов осуществляется в аппаратах разного типа: кубах периодического действия, трубчатых змеевиковых реакторах и пустотелых колоннах непрерывного действия [5]. В 1920–1930 гг. в США для получения окисленных битумов вместо кубов периодического действия были предложены непрерывно действующие трубчатые змеевики [5]. В СССР метод пенного окисления нефтяных остатков в трубчатых змеевиковых реакторах был использован лишь в 1950–1960 гг. [5]. Окисление в кубах осуществляют на старых установках или при производстве малотоннажных высокоплавких строительных марок битумов [5]. В последние годы широко применяются полые окислительные колонны в качестве реакторов непрерывно действующих битумных установок [8]. Ученые БашНИИ НП (Грудников И. Б., Фрязинов В. В., Ахметова Р. С. и др.) внесли существенный вклад в развитие технологии и аппаратного оформления процесса производства окисленных битумов [8]. В СССР внедрение окислительных колонн началось в 1970-х годах после отработки данной технологии под руководством Р. Б. Гуна на опытно-промышленной установке Московского НПЗ [5].

В 1965 г. строительство дорог оформилось в современную отрасль народного хозяйства с необходимой материальной базой — асфальтобетонные заводы, битумные базы и т. д. [4]. Учитывая растущую долю тяжелых автомобилей, прогрессирующие темпы износа дорожных одежд и ухудшения состояния дорог под их действием, начиная с 80-х г. все большее внимание уделяется сооружению покрытий усовершенствованного капитального и облегченного типов как при строительстве новых, так и при ремонте конструкции существующих дорог [4].

В 80-годах начаты исследования в области получения вяжущих материалов на основе битума путем введения в битум эластомеров, каучуков, латексов, термоэластомеров [8–10]. Уделялось большое внимание разработке различных марок битумов для производства горячей, теплой и холодной асфальтобетонных смесей. Нефтеперерабатывающая промышленность выпускала 2–3 марки вязких битумов и 2–3 марки жидких медленногустеющих битумов. Ограниченность выпуска битумов по маркам затрудняло строительство дорожных покрытий в различных климатических условиях, а также использование местных минеральных материалов [10].

В период 1986–1990 гг. ежегодные объемы строительства и реконструкции дорог общего пользования состав-

ляли от 8 до 12 тыс. км [6]. Это были наивысшие темпы дорожного строительства в России [6]. Однако достигнутый на конец XX века уровень развития дорожной сети России далеко не соответствовал потребностям социально-экономического развития страны [6].

В организации автодорожного образования и воспитании высококвалифицированных дорожных кадров заложен большой труд профессоров П.В. Сахарова, П.Н. Шестакова, Н.В. Орнатского, А.А. Милашечкина, И.И. Прокофьева, Л.Л. Афанасьева, В. Ф. и др. [6].

К числу наиболее крупных обобщений и исследований в области асфальтобетона относятся работы Л.Б. Гезенцевя, Н.В. Горельшева, И.В. Королева, А.Н. Богуславского, А.В. Руденского, В.А. Золотарева, В.Н. Кононова, Б.И. Ладыгина, Я.В. Ковалева, В.Н. Яромко, В.В. Михайлова и др. [6].

Большое значение для повышения качества и долговечности черных покрытий имели исследования, связанные с улучшением свойств дорожных битумов и с применением поверхностно-активных веществ (В.В. Михайлов, А.С. Колбановская, Р.С. Ахметова и др.) [6]. В этих исследованиях теоретически обоснованы и сформулированы требования к дорожным битумам, определены оптимальные структуры для различных типов, и даны предложения по технологии получения битумов оптимальной структуры с учетом природы перерабатываемой нефти [6].

Литература:

1. Коршак, А.А. Исторические свидетельства о естественных выходов нефти/ А.А. Коршак//Территория нефтегаз.—2010. № 10. С. 86–89.
2. Золотарев, В.А., Р. Сотрэ Р., Я.И. Пыриг Я.И. От природного битума до искусственного асфальтобетона//Автомобильные дороги./№ 5.—2014. — С. 66–72.
3. Руденская, И.М., Руденский А.В. Органические вяжущие для дорожного строительства. — М.: Транспорт, 1984. — 229с.
4. Мукаев, И.С. Исторические аспекты использования нефтяных битумов в производстве асфальтобетонных смесей: На примере дорожно-строительных предприятий г. Уфы: автореф. дисс.... канд. техн. наук: 07.00.10. / Уфа. 2000. -24с.
5. История Сочи. «Голодное шоссе» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.privetsochi.ru/blog/history/51788.html>.
6. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. I / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.П. Васильева. — М.: Информавтодор, 2005.
7. Гун, Р.Б. Нефтяные битумы / Р.Б. Гун. — М.: Химия, 1973. — 152с.
8. Грудников, И.Б. Производство нефтяных битумов / И.Б. Грудников. — М.: Химия, 1983. — 192с.
9. Ахметова, Р.С., Фрязинов В.В., Торбеева Л.Р. Дорожные битумы нефтеперерабатывающих заводов СССР и современные требования, предъявляемые к их качеству // Высокосернистые нефти и проблемы их переработки. Труды БашНИИ НП. Вып. VIII. М.: Химия, 1968. — 296 с.
10. Михайлов, В.В. О повышении требований к битумам для строительства скоростных дорог/Проблемы производства и применения нефтяных битумов//Труды БашНИИ НП, Вып. XI. М.: Химия, 1973. — С. 7.

Исследования в области поверхностно-активных и модифицирующих веществ позволили научно обосновать механизм их действия на свойства битума и битумо-неральных материалов и показать их огромное влияние на повышение водоустойчивости, морозоустойчивости черных покрытий (В.В. Михайлов, И.М. Руденская, Д.А. Розенталь, Л.М. Гохман, И.А. Плотникова и др.

В развитии культуры дорожного строительства важную роль как идеолога играет Федеральное дорожное агентство, которое развивает конкуренцию среди технологий.

Развитие дорожной сети в России курирует несколько ведомств. Так, трассы федерального значения строит ФДА, скоростные автотрассы — Росавтодор, а дороги местного значения находятся в ведении региональных властей. Крупные нефтеперерабатывающие предприятия стремятся использовать передовые технологии и материалы в производстве битумных материалов.

Однако от развития зарубежного битумного рынка, как отмечают специалисты, российский рынок отстает приблизительно на 20–30 лет.

Вывод. Сегодня битумное производство выходит на позиции полноценного сегмента нефтеперерабатывающей промышленности. Основной заказчик дорог — это государство. При этом важную роль как идеолога развития культуры дорожного строительства играет Федеральное дорожное агентство, поддерживающее развивающуюся конкуренцию среди передовых технологий.

О реализации программного движения алгоритмом управления по принципу обратной связи

Тешаев Мухсин Худайбердиевич, кандидат физико-математических наук, доцент;

Орипов Зайниддин Баходирович, ассистент

Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

Рассмотрим систему, состоящую из исполнительской электрической машины (ЭМ), механизма передачи вращательного движения с коэффициентом редукции i_1 и объектом управления (ОУ). В качестве исполнительного элемента принимается электрическая машина (ЭМ) постоянного тока с независимым возбуждением. Обозначим через J_y момент инерции якоря электрической машины (ЭМ), J_p — момент инерции редуктора. Пусть угол поворота вала электрической машины (ЭМ) (якоря) есть φ_y . Если M_n — момент, прикладываемый к объекту управления (ОУ) со стороны электрической машины (ЭМ) в режиме двигателя, то уравнение вращательного движения, согласно работам Крутько П. Д. [1–4], а также Джолдасбекова У. А. и Молдабекова М. М. [5, 6], можно записать в виде:

$$\begin{aligned} (J_y + J_p) \ddot{\varphi}_y &= \dot{I} - \dot{I}_i \cdot i_1^{-1} \\ A(q) \ddot{q} + B(q, \dot{q}) \dot{q} + c(q) &= M_n, \end{aligned} \quad (1)$$

Где q есть n – мерный вектор столбец обобщенных координат, характеризующих конфигурацию системы; $A(q)$ — матрица инерции подвижных элементов системы; $B(q, \dot{q})$ — матрица кориолисовых и центробежных сил инерции, а также сил трения; $C(q)$ — матрица, обусловленная силами тяжести; M — электромагнитный момент, развиваемый электрической машиной (ЭМ).

Систему (1) можно привести к одному уравнению, если использовать кинематическое соотношение $q = i_1^{-1} \varphi_y$ и провести пересчет моментов, стоящих в правой части первого уравнения, к второй. Выполняя указанные действия, получим:

$$A'(q) \ddot{q} + B(q, \dot{q}) \dot{q} + C(q) = i_1 M \quad (2)$$

$$\text{Где } A'(q) = A(q) + J_y \cdot i_1^2 + J_p$$

Электрическая часть системы, согласно работам Чиликина М. Г. и Сандлера А. С. [7], Лунца Я. Л. [8], Крутько Л. Д. [1–4], описывается уравнениями:

$$\begin{aligned} L \frac{dI}{dt} + R_1 I_1 + K_w \cdot i_1 \cdot \dot{q} &= U, \\ M &= K_m I, \end{aligned} \quad (3)$$

$$\tau_y \frac{dU}{dt} + U = \kappa_y \cdot \tilde{U},$$

Где L, R_1 — индуктивность и активное сопротивление якорной цепи; I, U — ток и напряжение цепи якоря; K_w, K_m — коэффициент противо-ЭДС и вращательного момента; κ_y, τ_y — коэффициент усиления и постоянная времени усилителя; \tilde{U} — входное напряжение усилителя.

Вводим электрическую постоянную времени:

$$\tau_\varepsilon = \frac{L}{R}$$

Обычно, согласно Крутько П. Д. [1–4] $\tau_y \ll \tau_\varepsilon$. Отсюда $U = \kappa_y \cdot \tilde{U}$. Тогда в качестве управляющей функции выступает напряжение u . Умножая первое уравнение (3) на $\frac{K_m}{R_1}$, приведем его к виду:

$$\tau_\varepsilon \frac{dM}{dt} + M = \frac{K_m}{R_1} U - \frac{K_m K_w}{R_1} i_1 \dot{q} \quad (4)$$

Наряду с полной моделью (4) будем использовать далее так же упрощенную модель, в которой не учитываются процессы в якорных цепях исполнительных электрических машин ЭМ. В (4) принимая электрическую постоянную времени $\tau_s=0$, будем иметь:

$$M = \frac{K_m}{R_1} U - \frac{K_m K_w}{R_1} i_1 \dot{q}, \tag{5}$$

При безынерционном усилителе ($\tau_y=0$) из (2), (3) получим:

$$A'(q)\ddot{q} + B(q, \dot{q})\dot{q} + C(q) = i_1 M$$

$$\tau_s \frac{dM}{dt} + M = \frac{K_m}{R_1} U - \frac{K_m K_w}{R_1} i_1 \dot{q} \tag{6}$$

Следуя Крутько Л. Д. [1–4], проблему управления движением сформулируем следующим образом: в начальный момент времени $t=0$ состояние управляемой системы характеризуется значениями:

$$q_j(0) = q_{j0}, \dot{q}_j(0) = \dot{q}_{j0}, (j=1, \dots, n) \tag{7}$$

Требуется синтезировать такой алгоритм вычисления управляющих напряжений

$$U_j = U_j(t, q, \dot{q}), (j=1, \dots, n) \tag{7a}$$

при котором, управляемая система перемещается за конечное время из точки (7) в окрестность траектории:

$$q_j^* = q_j(t), (j=1, \dots, n) \tag{8}$$

и остается в этой окрестности при последующем движении.

Согласно сформулированным требованиям, следуя Бойчуку Л. М. [9], отклонения $\delta_j(t) = q_j^o - q_j$ должны подчиняться в процессе управления дифференциальным уравнениям:

$$\ddot{\delta}_j + h_{j_1} \dot{\delta}_j + h_{j_0} \delta_j = 0, (j=1, \dots, n) \tag{9}$$

Где h_{j_1}, h_{j_0} — положительные константы.

Следуя Крутько Л. Д. [1–4], и на основании (9) заключаем, что программное движение (8) будет реализовано только в том случае, когда ускорения $\ddot{q}_j(t)$ изменяются по закону:

$$\ddot{q}_j(t) = \ddot{q}_j^o(t) + h_{j_1}(\dot{q}_j^o - \dot{q}_j) + h_{j_0}(q_j^o - q_j), (j=1, \dots, n) \tag{10}$$

Следовательно, искомые законы (7a) формирования управляющих напряжений, которые обеспечивают реализацию программного движения (8), могут быть найдены подстановкой ускорения $\ddot{q}_j(t)$ из (10) в (2). Такая подстановка дает

$$M^o(q, \dot{q}, t) = A'(q) \{ \ddot{q}^o(t) + h_1(\dot{q}^o - \dot{q}) + h_0(q^o - q) \} + B(q, \dot{q})\dot{q} + c(q) \tag{11}$$

Где h_e — диагональные матрицы

$$h_e = \text{diag} \{ h_{1e}, h_{2e}, \dots, h_{ne} \}, (e=0, \dots, 1)$$

Для окончательного решения задачи синтеза, т. е. для определения закона формирования управляющих напряжений, подставим выражение M^o из (11) в соотношение (5):

$$c_1 u - c_2 \dot{q} = A'(q) \{ \ddot{q}^o(t) + h_1(\dot{q}^o - \dot{q}) + h_0(q^o - q) \} + B(q, \dot{q})\dot{q} + c(q) \tag{12}$$

Где $C_m = \text{diag} \{ C_{m1}, C_{m2}, \dots, C_{mn} \}$, $(m=1, \dots, 2)$, элементы которой $C_{1j} = \frac{K_{mj}}{R_j} ij$, $C_{2j} = \frac{K_{mj} \cdot K_{wj}}{R_j} ij$

$(j=1, \dots, n)$

и отсюда

$$U = C_1^{-1} \{ A'(q) [\ddot{q}^o(t) + h_1(\dot{q}^o - \dot{q}) + h_0(q^o - q)] + B(q, \dot{q})\dot{q} + C(q) \} + C_2 \dot{q} \tag{13}$$

Таким образом, основу алгоритма управления по принципу обратной связи составляют соотношения (11) и (12). На рис. 1 представлена структурная схема замкнутой системы автоматического управления.

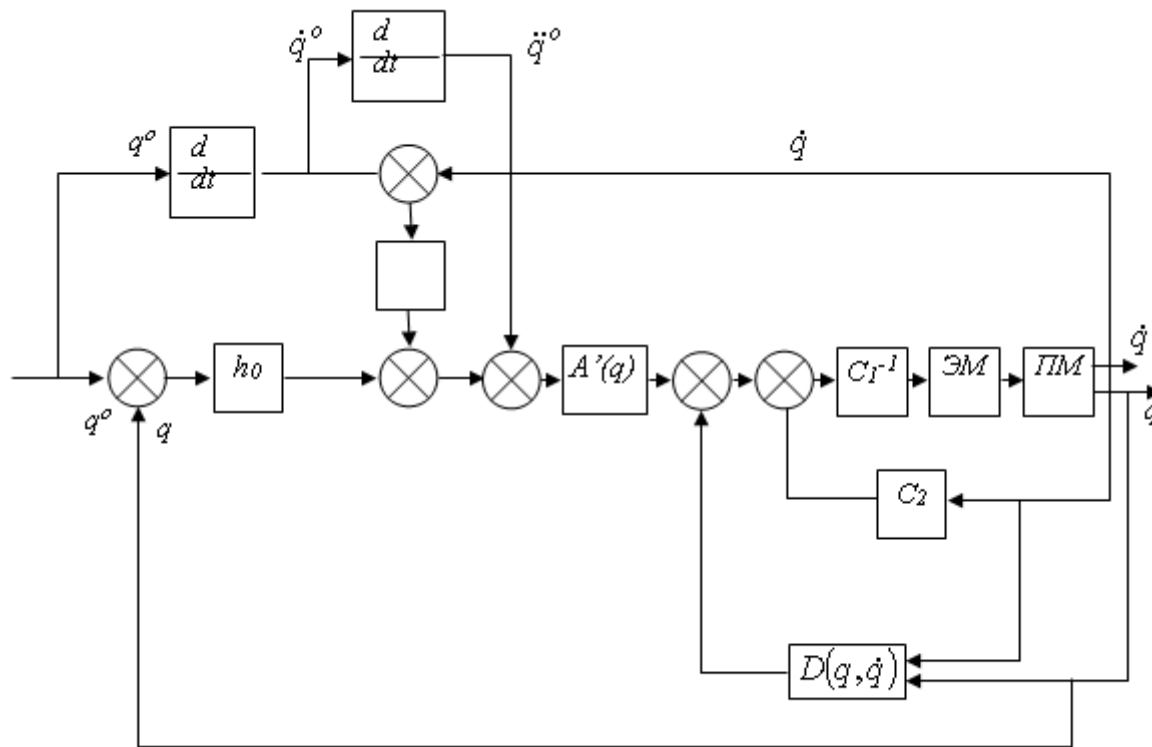


Рис. 1.

Здесь $D(q, \dot{q}) = B(q, \dot{q})\dot{q} + C(q)$

Из рисунка видно, что замыкание контуров приводных электрических машин ЭМ осуществляется по переменным q, \dot{q} , значения которых используются при вычислении сигналов $B(q, \dot{q})$, $C(q)$ и C_2q , а также при определении рас- согласований по положению и скорости. На практике вместо производных \dot{q}_j могут использоваться угловые скорости $\omega_j = i_j \dot{q}_j$, ($j=1, \dots, n$). Управляющие напряжения для каждой исполнительной электрической машины ЭМ вычисляются согласно (13) по текущим значениям всех управляемых кинематических переменных и скоростей их изменения $q_j(t), \dot{q}_j(t)$, т. е. управляющее напряжение на отдельный привод формируется с учетом состояния управляемого механизма по всем степеням подвижности.

Из работ Малкина И. Г. [10] и Меркина Г. Д. [11] известно, что для устойчивой реализации этого алгоритма необходимо и достаточно, чтобы корни характеристического уравнения системы (9)

$$P^2 + h_1 p + h_0 = 0, \quad \left(p = \frac{d}{dt} \right)$$

имели отрицательные вещественные части. Поскольку, по условию, h_1, h_0 — положительные постоянные, необходимые и достаточные условия устойчивости

$$Re h_e < 0 \quad (e=0, \dots, l)$$

выполняются для любых h_1, h_0 .

Литература:

1. Крутько, Л.Д. Алгоритмы адаптивного управления исполнительными системами манипуляторов // Изв. АН. СССР. Техническая кибернетика. — 1988. — № 4. — С. 3–13.
2. Крутько, П.Д. Обратные задачи динамики управляемых систем. Линейные модели. М.: Наука, 1983. — 271 с.

3. Крутько, П. Д., Лакота Н. А. Метод обратных задач динамики в теории конструирования алгоритмов управления манипуляционных роботов. Осуществление назначенных траекторий // Изв. АН СССР. Техническая кибернетика. — 1978. № 4. — С. 190–199.
4. Крутько, П. Д., Лакота Н. Я. Метод обратных задач динамики в теории конструирования алгоритмов управления манипуляционных роботов. Задача стабилизации // Изв. АН СССР. Техническая кибернетика. — 1987. — № 3. — С. 127–135.
5. Джолдасбеков, У. А., Молдабеков М. М. Уравнения динамики манипуляционных устройств высоких классов // В сборнике: Математическое моделирование задач теории механизмов и машин. — Алма-Ата. 1987. — С. 3–9.
6. Джолдасбеков, У. А., Бияров Т. Н. Динамика двухзвенного робота — манипулятора // В сборнике: Вопросы теории механизмов и управления машинами. Алма-Ата, 1986. — С. 3–8.
7. Чиликин, М. Г., Сандлер А. С. Общий курс электропривода, М.: Энергоиздат, 1981. — 576 с.
8. Лунц, Я. Л. Введение в теорию гироскопов. — М.: Наука, 1972. — 296 с.
9. Бойчук, Л. М. Метод структурного синтеза нелинейных систем автоматического управления, М.: Энергия, 1972. — 112 с.
10. Малкин, И. Г. Теория устойчивости движения. — М.: Наука, 1966. — 532 с.
11. Меркин, Г. Д. Введение в теорию устойчивости. М.: Наука, 1987. — 304 с.

О некоторых особенностях уравнений А. В. Гапонова для электрических машин постоянного тока с независимым возбуждением

Тешаев Мухсин Худайбердиевич, кандидат физико-математических наук, доцент;
Орипов Зайниддин Баходирович, ассистент
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

В работах [1, 2] для управления движением механической системы в качестве исполнительного элемента была выбрана бесколлекторная электрическая машина (ЭМ) постоянного тока и динамику последних описывали уравнениями работ Львовича А. Ю. [3; 4], Лурье А. И. и Ходжаева Ш. С. [5], Борцова Ю. А. [6]. Однако, в промышленности широкое применение находят и коллекторные электрические машины ЭМ. Например, как утверждают Кенио Т. и Нагамори С. [7], их используют в электроприводах тонвалов проигрывателей, магнитофонов и видеомагнитофонов, объективов камер с переменным фокусным расстоянием и т. д. Коллекторная электрическая машина (ЭМ) может быть рассмотрена как объемные проводники со скользящими контактами. При вращении якоря электрической машины ЭМ в системе осуществляются неголономные связи, и уравнения движения таких систем могут быть описаны уравнениями Гапонова А. В., приведенные в работах Гапонова А. В. [8], Неймарка Ю. И. и Фуфаева Н. А. [9]. Преимуществом этих уравнений является то, что уравнения неголономных связей в уравнения электрической машины ЭМ не входят. Уравнения Гапонова А. В. для электрической машины ЭМ постоянного тока с независимым возбуждением и управляемым якорным напряжением, могут быть записаны в виде:

$$L_1(\alpha_1)\dot{I}_1 + N_1(\alpha_1)I_1' + \left(\frac{1}{2} \frac{\partial L_1(\alpha_1)}{\partial \alpha_1} I_1 + \frac{\partial N_1(\alpha_1)}{\partial \alpha_1} I_1' \right) \varphi_{\text{я}} + R_1 I_1 = U_1,$$

$$J_{\text{я}} \cdot \ddot{\varphi}_{\text{я}} - \frac{1}{2} \frac{\partial L_1(\alpha_1)}{\partial \alpha_1} I_1^2 - \frac{\partial N_1(\alpha_1)}{\partial \alpha_1} I_1 I_1' = M \tag{1}$$

$$L_1' \dot{I}_1' + N_1(\alpha_1)I_1 + R_1' I_1' = U_1'$$

Где $N_1(\alpha_1)$ — коэффициент взаимоиндукции; α_1 — угол между магнитной осью и линией коллекторных щеток и знак штрих относится к соответствующим параметрам статора.

Если для управления движением механической системы вместо бесколлекторных электрических машин использовать коллекторные, математическую модель которых описывали уравнениями (1), то уравнения (2)-(3) будут иметь вид:

$$A'(q)\ddot{q} + B(q, \dot{q})\dot{q} + C(q) = i_1 \left(\frac{1}{2} \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} I^2 + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} I I' \right),$$

$$L(\alpha)\dot{I} + N(\alpha)I' + \left(\frac{1}{2} \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} I + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} I' \right) i_1 \dot{q} + R_1 I = U, \tag{2}$$

$$\tau_y \cdot \dot{u} + u = \kappa_y \tilde{V}$$

Где L, I' – матрицы столбцы токов; α, L, N, R – диагональные матрицы.

В системе (2) можно принять: $\dot{I}' = 0$, так как, подавая на обмотку возбуждения постоянный ток и постоянное напряжение, мы регулируем угловую скорость якоря путем регулирования напряжения, подаваемого на обмотку якоря.

Если принять: $\tau_y = 0, \tau_s = (L/R) = 0$, то придем к той же упрощенной модели электромеханической системы, которую рассматривали в работе.

Если же учесть индуктивность якоря, т. е. $\tau = 0$, то придем к некоторому изменению закона формирования управляющих напряжений. Из второго уравнения (2) определив I , т. е.

$$I = \frac{2}{\frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha}} \left\{ U - L \frac{dI}{dt} - \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \dot{q} I' \right\}$$

и подставив последнее выражение в первое уравнение названной системы уравнений (2), получим:

$$A'(q) \{ \ddot{q}^o(t) + h_1(\dot{q}^o - \dot{q}) + h_o(q^o - q) \} + B(q, \dot{q}) \dot{q} + C(q) = \\ = i_1 \left\{ \frac{1}{2} \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} \left(U_1 - L \frac{dI}{dt} - \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \dot{q} I' \right)^2 + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} I' \left(U_1 - L \frac{dI}{dt} - \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \dot{q} I' \right) \right\}$$

или

$$A'(q) \{ \ddot{q}^o + h_1(\dot{q}^o - \dot{q}) + h_o(q^o - q) \} + B(q, \dot{q}) \dot{q} + C(q) = \\ = i_1 \left\{ \frac{1}{2} \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} \left[U_1^2 - 2 \left(L \frac{dI}{dt} + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \dot{q} I' \right) U_1 + \frac{1}{2} \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} \left(L \frac{dI}{dt} + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \dot{q} I' \right)^2 \right] + \right. \\ \left. + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} I' \left(U_1 - L \frac{dI}{dt} - \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \dot{q} I' \right) \right\}$$

Если, как и в § 1.2, на задающем устройстве управляющие напряжения формировать по закону:

$$U_{1,2} = - \left\{ \frac{i_1}{2} \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} \left[\frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} I' - L \frac{dI}{dt} + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} \cdot i_1 \dot{q} I' \right] \pm \right. \\ \left. \pm \left\{ \frac{i_1^2}{4} \left(\frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} \right)^2 \left[\frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} I' - L \frac{dI}{dt} + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} \cdot i_1 \dot{q} I' \right]^2 - \right. \right. \\ \left. \left. - 2 \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \left[i_i \left[\frac{1}{4} \frac{\partial L(\alpha)}{\partial \alpha} \left(L \frac{dI}{dt} + \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} \cdot i_1 \dot{q} I' \right)^2 - \frac{\partial N(\alpha)}{\partial \alpha} I' \left(L \frac{dI}{dt} - \frac{\partial M(\alpha)}{\partial \alpha} i_1 \dot{q} I' \right) \right] - \right. \right. \\ \left. \left. - A'(q) \{ \ddot{q}^o + h_1(\dot{q}^o - \dot{q}) + h_o(q^o - q) \} + B(q, \dot{q}) \dot{q} + C(q) \right] \right\}^{\frac{1}{2}} \right\} / [(aL / \partial \alpha) \cdot i_1], \tag{3}$$

тогда переходный процесс будет характеризоваться уравнением:

$$\ddot{\delta} + h_1 \dot{\delta} + h_o \delta = 0, \text{ и, следовательно, условия устойчивого осуществления заранее заданного движения } q^o(t)$$

имеют вид

$$h_{je} > 0, (j=1, \dots, n; e=0, \dots, 1)$$

Но здесь возникают некоторые неудобства в случае, когда выражение, стоящее под корнем закона изменения напряжения (3), станет отрицательной. В этом случае получим комплексные напряжения, которые для электрических машин постоянного тока не имеют места.

Вообще, во избежание ошибок и громоздких вычислений, целесообразно использовать упрощенную модель, которая, как уже видели, вполне применима.

Литература:

1. Тешаев, М.Х. Об осуществлении сервосвязей электромеханической следящей системой/Изв. Вузов. Математика. 2010, № 12. — С. 44–51, Англоязычная версия: RussianMathematics (IzvestiyaVUZ. Matematika), 2010, 54:12, 38–44.
2. Тешаев, М.Х. О реализации геометрических сервосвязей электромеханическими силами/ ДАН РУз, С. матем., техн. науки, естесвозн. № 11, 2000. — С. 28–30.
3. Львович, А. Ю., Поляхов Н.Н. Основы теории электромеханических систем, — Л.: изд-во ЛГУ, 1973. — 204 с.
4. Львович, А. Ю. Электромеханические системы. Учебное пособие. — Л.: изд-во ЛГУ, 1989. — 296 с.
5. Лурье, А. И., Ходжаев Ш. С. Уравнение Лагранжа — Максвелла в курсе теоретической механики // Сборник научно-методических статей по теоретической механике. Изд-во АН СССР, 1975. — С. 61–68.
6. Борцов, Ю. А. и др. Электромеханические системы с адаптивным и модальным управлением. — Л.: Энергоатомиздат, 1984. — 216 с.
7. Кенио, Т., Нагамори С. Двигатели постоянного тока с постоянными магнитами. М.: Энергия, 1990. — 184 с.
8. Гапонов, А. П. Электромеханические системы со скользящими контактами и динамическая теория электрических систем // Сб. памяти А. А. Андропова // Изв. АН СССР. 1955. — С. 103–107.
9. Неймарк, Ю. И., Фуфаев Н. А. Динамика неголономных систем. — М.: Наука, 1967. — 520 с.

Определение тягового сопротивления односторонних режущих лап комбинированного орудия

Торегали Даурен, магистрант;

Шаханов Асанхан Андакулович, доктор экономических наук, профессор;

Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук, и. о. ассоциированного профессора

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфулина (г. Астана)

В практике применения почвообрабатывающих орудий большая часть исследования направлена на снижение тягового сопротивления и в последнее время исследователи [1–3] используют материалы с более низким тяговым сопротивлением, а именно облегченные стальные конструкции.

Из классической теории определения усилий, действующих на трёхгранный клин, к которым относится исследуемая плоскорежущая лапа, известно, что общая величина горизонтальной составляющей тягового сопротивления равна [3].

$$P_X = R_{3X} + R_{дх} + R_{Fх} + R_{Gх} \quad (1)$$

где R_{3X} — сила сопротивления почвы сжатию затылком затупившегося лезвия лапы, кН;

$R_{пх}$ — сила сопротивления почвы деформации, кН;

$R_{Fх}$ — сила динамического сопротивления почвенного пласта, кН;

$R_{Gх}$ — сила сопротивления почвы от изменения веса пласта и силы трения на рабочей поверхности лапы (статическое сопротивление почвенного пласта), кН.

Как утверждает Г.Н. Синеоков, сила $R_{дх}$, периодически изменяющаяся от нуля до некоторых значений, аналитически неопределима и достаточно мала. Поэтому для анализа работы рабочих органов, представляющих собой трёхгранный клин, достаточно определить силы R_{3X} , $R_{Fх}$ и $R_{Gх}$.

Горизонтальная составляющая силы сопротивления почвы сжатию затылком затупившегося лезвия трёхгранного клина R_{3X} определена выражением [3]

$$R_{3X} = \frac{0.5q h_1^2 d (tg\varphi ctg\gamma + 1)}{\sin\gamma} \quad (2)$$

где q — коэффициент объёмного смятия почвы; h_1 — толщина слоя почвы; d — ширина захвата лапы, м; φ — угол трения почвы по стали, град.; γ — задний угол резания, град.; γ — угол скоса лезвия крыла лапы, град.

Ввиду малых размеров сечения односторонней плоскорежущей лапы (высота затылочной фаски лезвия находится в пределах $h_1 = 0,001...0,002$ м), величиной го-

ризонтовой составляющей силы сопротивления почвы сжатию затылком лезвия можно пренебречь.

Исходя из выше сказанного, для определения общей величины горизонтальной составляющей тягового сопротивления R_x достаточно определить динамическую R_{FX} и статическую R_{GX} составляющие.

Сила динамического сопротивления почвенного пласта равна [4].

$$R_{FX} = \frac{h \cdot d \cdot \gamma_{об} V^2 \sin^2 \gamma [\sin \beta + f \sin \gamma (\operatorname{ctg}^2 \gamma + \cos \beta)]}{g \operatorname{ctg} \beta - f \sin \gamma} \quad (3)$$

где h — глубина обработки, $\gamma_{об}$ — объемный вес почвы, кН/м^3 ; V — скорость обработки, м/с ; β — угол крошения крыла лапы, град; f — коэффициент трения почвы по стали; g — ускорение свободного падения, м/с^2 .

Сила сопротивления почвы от изменения веса пласта и силы трения на рабочей поверхности лапы имеет вид [4].

$$R_{GX} = h \cdot d \cdot \gamma_{об} \frac{\sin \beta + f (\cos \gamma \operatorname{ctg} \gamma + \sin \gamma \cos \beta)}{\cos \beta - f \sin \gamma \sin \beta} \quad (4)$$

где $h \cdot d \cdot b \cdot \gamma_{об} = G$ — вес пласта.

При определении веса пласта необходимо определиться с площадью поперечного сечения пласта. $F_{пл} = h \cdot d$. В

рассматриваемом комбинированном воздействии на почву дисковых и плоскорежущих рабочих органов.

$$F_{пл} = F_r, \quad (5)$$

где F_r — площадь поперечного сечения междискового почвенного гребня, образующаяся после прохода двух смежных сферических дисков комбинированного орудия.

Учитывая в выражениях (3) и (4) значение площади гребня, определяемое уравнением (5), получим:

$$R_{FX} = \frac{F_r \gamma_{об} V^2 \sin^2 \gamma [\sin \beta + f \sin \gamma (\operatorname{ctg}^2 \gamma + \cos \beta)]}{g (\operatorname{ctg} \beta - f \sin \gamma)} \quad (6)$$

$$R_{GX} = F_r \cdot b \gamma_{об} \frac{\sin \beta + f (\cos \gamma \operatorname{ctg} \gamma + \sin \gamma \cos \beta)}{\cos \beta - f \sin \gamma \sin \beta} \quad (7)$$

Изменение суммарной величины слагающих R_{FX} и R_{GX} горизонтальной составляющей тягового сопротивления плоскорежущей лапы, ориентированной на подрезание междискового почвенного гребня площадью F_r , при фиксированных значениях параметров, определенных в результате отсеивающих экспериментов [4], ($\alpha=20^\circ$, $l=0,17\text{м}$, $h=0,07\text{м}$, $\gamma_{об}=1,2 \times 10^4 \text{ Н/м}^3$, $f=0,5$, $\beta=32^\circ$, $b=0,018\text{м}$, $\gamma=50^\circ$, $V=2,5\text{м/с}$), представлено на рисунке 1.

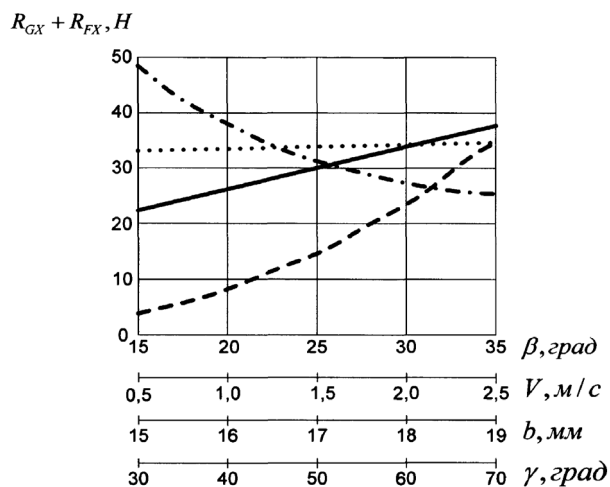


Рис. 1. Изменение суммарной величины слагающих R_{FX} и R_{GX} горизонтальной составляющей тягового сопротивления плоскорежущей лапы с увеличением: — угла крошения крыла лапы β ; — скорости обработки V ; ширины крыла лапы b , — угла скоса лезвия γ

Из анализа графиков (рисунка 1) следует, что с увеличением угла крошения крыла односторонней лапы, ориентированной на подрезание почвенного гребня, образующегося после прохода впереди идущих смежных дисков комбинированного орудия, суммарная величина слагающих R_{FX} и R_{GX} горизонтальной составляющей тягового сопротивления плоскорежущей лапы растёт, что обусловлено влиянием динамической составляющей R_{FX} .

Изменение ширины крыла лапы b ввиду малых размеров незначительно влияет на величину сопротивления.

В значительной степени на величину тягового сопротивления лапы оказывает влияние изменение скорости обработки почвы V , так как в уравнении она находится в квадрате. С увеличением угла скоса лезвия γ суммарная величина слагающих R_{FX} и R_{GX} сопротивления плоскорежущей лапы уменьшается. По мнению Л.А. Грачёва и Г.Н. Синеокова [4], это происходит потому, что увеличение γ приводит к уменьшению площади рабочей поверхности лапы и веса, находящейся на ней почвы, а также сил трения, препятствующих движению лапы.

Суммарная величина слагающих R_{FX} и R_{GX} тягового сопротивления лапы при исходных данных, представленных выше, находится в пределах 28..30Н.

Малые значения величины тягового сопротивления односторонней лапы объясняется малыми размерами деформатора (крыла лапы), низкой исходной плотностью верхнего слоя почвы (объемным весом) и небольшой пло-

щадью поперечного сечения пласта (площадью поперечного сечения подпочвенного гребня F_r), срезаемого лапой.

Полученные значения горизонтальной составляющей тягового сопротивления исследуемой односторонней лапы, величина слагающих R_{FX} и R_{GX} согласуются с опытами Л.Г. Грачева и теоретическими исследованиями Г.Н. Синеокова [1–4].

Литература:

1. Синеоков, Г.Н., Слободюк П.И. Рабочий орган для предпосевной обработки почвы в подсеменном слое. // Механизация и электрификация с. х. — 1986. — № 5. — С. 20–22.
2. Ревут, И.Б. Химические способы воздействия на испарение и эрозию почвы / И.Б. Ревут, Г.Л. Масленникова, И.А. Романов. — Л.: Гидрометеиздат, 1973. — 210 с.
3. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: Учеб. пособие / В.М. Халанский, И.В. Горбачёв. — М.: Колос, 2003. — 624 с.
4. Жукевич, К.И. Обоснование основных параметров культиваторов для сплошной обработки почвы / К.И. Жукевич // Вопросы земледельческой механики. — Минск: Ураждай, 1963. — Т. 9. — С. 36.

Изучение типологии населения стран мира

Турсунова Зебинисо Нуриллаевна, старший преподаватель
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан);

Камолова Гулирухсора Шералиевна, преподаватель
Академический лицей при Ферганском политехническом институте (Узбекистан)

В статье изложены сведения о размерной типологии стран Содружества Независимых Государств (СНГ), Европы и США. Приведены необходимые данные размерных стандартов по поводу соответствия размеров одежды, размерам человеческой фигуре.

Массовое производство одежды возможно в случае изготовления одежды не на каждого индивида, а на сравнительное небольшое количество типов фигур, но такое, которое в состоянии обеспечить антропометрической одеждой все исходное множество вариантов фигур потребителей с практически бесконечным числом разнообразных сочетаний размерных признаков. Отсюда основная цель размерной типологии — выделение ограниченного количества типов фигур по сочетанию размерных признаков, которые обеспечат максимальную удовлетворенность населения антропометрической одеждой.

Для реализации цели необходимо решить следующие задачи:

- Установить оптимальное число ведущих размерных признаков, по которым происходит распределение всего множества на определенные этапы;
- Выбрать рациональную номенклатуру ведущих размерных признаков;
- Определить диапазон изменчивости размеров ведущих размерных признаков, т. е. минимальные и максимальные их значения;

- Установить интервал (промежуток) между соседними номерами типовых фигур;

- Определить оптимальное число типовых фигур;

- Рассчитать значения всех других (подчиненных) размерных признаков;

- Установить численность выбранных типов фигур.

В разработанной размерной типологии населения стран СНГ в качестве ведущих признаков для выбора типовых фигур у женщин приняты длина тела (рост-**P**), обхват груди третий (**OrIII**) и обхват бедер (**Ob**) с учетом выпячивания живота, у мужчин и детей — рост, обхват груди третий и обхват талии (**Oт**). ОСТ 17–326–81 устанавливает для производства женской одежды 137 типов фигур, которые делятся на 4 полнотные, 9 размерных и 3 возрастные подгруппы. Полнота устанавливается как разница между **Ob** и **OrIII**, равная:

- I группа — 4 см — малая полнота;

- II группа — 8 см — средняя полнота;

- III группа — 12 см — большая полнота;

- IV группа — 16 см — очень большая полнота.

Весь диапазон размеров от 88 до 136 (13 номеров) разбит на три подгруппы: малых размеров 88–104,

больших размеров 108–120 и особо больших размеров-124–136.

Первая полнотная группа включает только группу малых размеров, вторая — все три подгруппы, третья — подгруппу малых и больших размеров и четвертая — подгруппу малых размеров, таким образом, весь диапазон типоразмеров в женской типологии содержит 7 подгрупп. Для женщин предусмотрено стандартом 6 ростов от 146 до 176 см, причем 6-й рост (176 см) предусматривается только для VII размерной группы 1-й полнотной подгруппы. Каждой полнотной группе соответствует определенное сочетание возрастных групп. Типология мужского населения представлена ОСТ 17–325–86 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Фигуры мужчин типовые. Размерные признаки для проектирования одежды». Стандарт устанавливает для производства одежды 172 типовые фигуры, сгруппированные в 5 полнотных групп и два полнотных ряда. В первый ряд включены размеры от 84 до 104, во второй — от 108 до 128. Для установления типовых фигур интервал по росту принят равным ± 3 см, по обхвату груди +2 см, по обхвату талии ± 2 см. Межполнотный интервал по обхвату талии равен ± 3 см. Маркировка одежды ведется тремя цифрами: первая обозначает рост, вторая — полный обхват груди Ш и третья цифра — полный обхват бедер для женщин и талии для мужчин и детей, например: 158–96–100 обозначает Ш рост, 48 размер, 1-ю полноту (для женщин). Анализ действующей типологии показал, что объединение фигур в типоразмероростовочные группы происходит произвольно, без учета подобия телосложения женщин или мужчин, входящих в одну группу. Сложившееся положение затрудняет моделирование и конструирование одежды, организацию рациональной градации лекал и компоновки настилов. В связи с этим кафедрой ТШП РосЗИТЛП были проведены работы, направленные на устранение отмеченных недостатков. Предложено объединять потребителей в типоразмероростовочные группы по принципу геометрического подобия фигур. В результате установлено пять типоразмероростовочных групп: узкосложенные, среднесложенные и широкосложенные типы, громоздкий и богатырь.

В настоящее время во всех европейских странах в качестве ведущих приняты те же размерные признаки, что и в странах СНГ. Все фигуры женщин по признаку **OrIII** поделены на три размерные серии: малых размеров 76–104, средних 104–128 и больших 128–146 см. Межразмерный интервал для фигур с **OrIII** от 76 до 104 см составляет 4 см, а от 104 до 128–6 см. По ростам выделено всего 3 подгруппы: малый — 156 см, средний — 164 см и большой — 172 см. Интервал по росту — 8 см. Полноту определяют как разницу между **Oб** и **OrIII**, т. е. $P = Oб - OrIII$. Различают три полноты: малую $Pм = 0$, среднюю $Pс = 6$ см и большую $Pб = 12$ см. Номер размерной группы (N) определяется для фигур средней полноты, средних размеров и среднего роста по формуле: $Nс. с. = (0,5 OrIII) - 6$. Например, при **OrIII** = 100 см номер размерной группы будет — 44, т. е. $Nс. с. = (0,5 \cdot 100) - 6 = 44$. Для фигур этой полнотной группы, но малого роста (156 см) номер определяют делением $Nс. с.$ соответствующего размера на 2. Например, если фигура имеет **OrIII** 100 см и рост 156 см, то ее номер $Nс. м = 0,5 Nс. с.$, т. е. $Nс. м = ((0,5 \cdot 100) - 6) : 2 = 22$. Для фигур с ростом 172 см $Nс. с.$ удваивают, т. е. $Nс. б = 44 \cdot 2 = 88$. По аналогии определяют номера разных групп фигур малой и большой полноты. Установлено, что фигуры первой полнотной группы составляют 34% от общей численности женского населения, средней полноты — 48 и большой — 18%. Наиболее часто встречаются женщины с ростом 164 ± 4 см. Их около 47%. Женщин с ростом 156 ± 4 см — 31% и с ростом 172 ± 4 см — 22%. Нумерация женской одежды в США выполняется присвоением определенного четного номера: 2, 4, 6, 8,... 22. Международная классификация обозначает размеры латинскими буквами: S, M, L, X, XL, XXL и др., в зависимости от роста и массы тела:

- S — 156 см и 40–55 кг;
- M — 164 см и 55–70 кг;
- L — 172 см и 70–80 кг;
- X — 172 см и 80–90 кг;
- XL — 172 см. 90–100 кг.

В табл. 1 приведены данные сравнительного анализа номеров женской одежды.

Таблица 1. Нумерация женской одежды для фигур среднего телосложения

Страна	Номер одежды									
	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
Россия	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
Европа	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
США	6	8	10	12	14	16	18	20	22	
Международная		XS	S	M	L	XL	XXL	XXXL		

Размер мужской фигуры определяется половиной обхвата груди, половиной разницы между **OrIII** и **Oт** и средним ростом фигуры в пределах данной полнотной группы. Если разница между **OrIII** и **Oт** больше или равна нулю, то половина разницы обозначается с минусом. Например, **OrIII** = 100 см, **Oт** = 88 см, полнота то:

$P = 0,5 (OrIII - Oт) = 0,5 \cdot (100 - 88) = - 6$. Если **Oт** > **OrIII**, то полнота имеет знак плюс. Например, **OrIII** = 100 см, **Oт** = 104 см, то полнота $P = (100 - 104) \cdot 0,5 = +2$. Для мужчин одежду изготавливают от 88 до 120 размера с межразмерным интервалом, равным 4 см. Интервал по полнотам равен 4 см. Одежда изготавливается на фигуры

ростом от 162 до 190 см. Межростовой интервал принят равным 6 см. В соответствии с этим установлено 5 ростовых групп: **Очень короткий Р — 162 см, Короткий S — 168 см, Средний М — 174 см, Длинный L — 180 см, Очень длинный X — 186 см.** В типологии выделено три возрастные группы: 1) — от 20 до 34 лет, 2) — от 35 до 49 лет и 3) — от 50 до 64 лет. Окончательно принято восемь типов телосложения мужчин по сочетанию **OrIII, P**, полноты и пропорций тела. Характеристика групп приведена ниже.

1. Спортивная атлетическая фигура долихоморфного типа пропорций тела. В группу входят фигуры от 44 до 52 размера, от 168 до 190 см роста (8-X). Базовая фигура: 50, — 8/174.

2. Тонкая фигура с долихоморфными пропорциями тела и полнотой П = — 6. В группу входят фигуры от 44 до 54 размера и от 180 до 186 см роста (L-X). Базовая фигура: 50, — 6/186.

3. Нормальная фигура мезоморфного типа пропорций, имеющая П от — 4 до — 3.

Размеры фигуры по Ог ш от 44 до 58 и по Р от 168 до 186 см (S-X). Базовая фигура: 50, — 6/174.

4. Полные фигуры мезоморфного типа пропорций со слегка выпуклым животом (П от —3 до -4), с размерами

от 44 до 56 и ростами от 168 до 180 см (S-L). Базовая фигура: 50, — 4/174.

5. Коренастая фигура брахиморфного типа пропорций с П от —4 до —3, с размерами от 44 до 58 и ростами от 162 до 174 см (P-M). Базовая фигура: 50, — 3/168.

6. Сильно коренастая фигура брахиморфного типа пропорций, имеющая П от —2 до —3, с размерами от 44 до 58 и ростами от 162 до 174 см (P-M). Базовая фигура: 50, — 3/168.

7. С выступающим животом (карпулентная), П от —2 до +2, размеры от 46 до 60, роста от 162 до 180 см (P-L). Пропорции различные. Базовая фигура: 50, +2/174.

8. С сильно выступающим животом (сильно карпулентная), П от 0 до +4, размеры от 50 до 64, роста 162–180 см (P-L). Базовая фигура: 52, +4/174.

Номера типоразмероростовочных признаков в группах устанавливаются по определенным правилам, исходя из номера третьей группы мужчин нормального телосложения, т. е. N_3 . Для этой группы он равен: $N_3 = 0,5 \text{ OrIII}$. Здесь и далее расчеты выполнены для **OrIII = 100 см**. Тогда $N_3 = 0,5 \cdot 100 = 50$.

В табл. 2 приведены правила определения размерного номера для остальных групп.

Таблица 2. Определение номера типоразмерной группы

№ группы	Наименование типа фигуры	Правила определения номера
N_1	Спортивный	$N_1 = N_3$ и ноль в конце $N_1 = 50$ и $0 = 500$
N_2	Тонкий	$N_2 = (N_3 + 1) = 2 \cdot (50 + 1) = 102$
N_3	Нормальный	$N_3 = 0,5 \text{ OrIII} = 0,5 \cdot 100 = 50$
N_4	Полный	$N_4 = N_3$ и единица перед N_3 $N_4 = 1 + N_3 = 1$ и $50 = 150$
N_5	Коренастый	$N_5 = 0,5 N_3 = 0,5 \cdot 50 = 25$
N_6	Сильно коренастый	$N_6 = N_5$ и пять в конце $N_6 = 25$ и $5 = 255$
N_7	Карпулентный	$N_7 = N_3 + 1 = 50 + 1 = 51$
N_8	Сильно карпулентный	$N_8 = N_7$ и пять в конце $N_8 = 51$ и $5 = 515$

По международной классификации, номерам одежды для нормального телосложения соответствуют условные обозначения, приведенные в табл. 3.

Таблица 3. Нумерация мужской одежды для фигур нормального телосложения

Страна	Номера одежды							
	Верхняя одежда							
Россия	44	46	48	50	52	54	56	58
Европа	44	46	48	50	52	54	56	58
Международная	S	M	L	XL	XXL	XXL	XXXL	XXXXL
Сорочки по обхвату шеи								
Россия	39	40	41	42	43	44	45	46
Европа	15	16	16	17	17 ½		18	
Международная	S	M	L	XL	XXL	XXXL		

Таким образом, несмотря на незначительные различия размерной типологии различных стран мира, выпускаемая современная одежда предприятиями массового про-

изводства должна удовлетворять растущие все время требования населения, по поводу соответствия её размерным признакам человеческой фигуры.

Литература:

1. Л. П. Шершнева, Т. В. Пирязева, Л. В. Ларкина Основы прикладной антропологии и биомеханики, Москва, «Форум — Инфра — М», 2004
2. А. И. Мартынова, Г. Е. Андреева Конструктивное моделирование одежды, Москва, «Московская государственная академия легкой промышленности», 2002

Способы образования челночного стежка в современных швейных машинах

Тухтаева Зебо Шарифовна, кандидат педагогических наук, доцент
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

Рахимова Дилором Журабоевна, преподаватель
Каракульский профессиональный колледж бытового обслуживания (Узбекистан)

Собирова Муштарийбону Очил кизи, магистрант;
Гайбуллаев Бехруз Насулло угли, студент
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

В процессе выполнения строчки на швейной машине происходит взаимодействие ее рабочих органов с нитями, образующими стежок, и материалами. При проектировании швейных машин требуется установить согласованное движение всех рабочих органов, при котором в процессе выполнения строчки швейная машина будет обеспечивать качественную строчку при требуемой и стабильной длине стежка. Исходя из сказанного актуальной является задача анализа воздействия рабочих органов швейной машины на игольную и челночную нити в процессе образования стежка, что позволит расчетным путем приближенно определять требуемое натяжение челночной и игольной нитей, устанавливаемое регуляторами на швейной машине, для получения качественной строчки и устранения обрывов нитей.

Рассмотрим способы образования челночного стежка. Ряд последовательных стежков представляют собой строчку, а соединение нескольких слоев материала с помощью одной или нескольких строчек — шов. Существующие типы стежков подразделяются на семь классов. Челночные стежки относят к классу 300, они образуются путем переплетения двух нитей А и Б. Петли нити А проходят сквозь материал и переплетаются с соответствующими петлями нижней нити Б. В нормальном случае нити А и Б должны переплетаться в середине сшиваемых материалов. Верхняя нитка А называется «игольной», так как она проходит через ушко иглы и проводится через материал. Нижняя нитка Б называется «челночной», так как поступает со шпули, находящейся в челночном устройстве.

В настоящее время наибольшее распространение в швейных машинах челночного стежка получил способ, в котором при образовании челночной строчки участвуют

следующие рабочие органы механизмов швейной машины: игла, механизма иглы, служащая для прокола и проведения верхней нити через ткань и образования под ней петли-напуска; глазок нитепритягивателя, механизма нитепритягивателя, подающий нить игле и челноку, а затем выбирающий ее и осуществляющий сматывание нити с катушки; носик челнока, механизма челнока, захватывающий, расширяющий и обводящий вокруг себя петлю-напуск, образованную иглой, осуществляя тем самым переплетение верхней и нижней нитей; зубчатая рейка, механизма транспортирования, осуществляющая транспортирование материала на заданную длину стежка.

Рассмотрим основные фазы процесса образования челночного стежка, изображенные на рисунке 1.

I — Игла 2, двигаясь вниз, прокалывает материал и проводит через него верхнюю нить А. При подъеме иглы из крайнего нижнего положения, у ее ушка образуется «напуск» (петля из верхней нитки). Челнок 3, совершая свой рабочий ход, поворачивается и своим острым носиком входит в петлю; II — Игла 2 перемещается вверх. Челнок 3, захватив петлю-напуск верхней нитки, начинает расширять ее. Нитепритягиватель 1 продолжает двигаться вниз, подавая верхнюю нитку А челноку 3; III — Петля-напуск верхней нитки А расширяется челноком 3 и обводится им вокруг шпули 4 с нижней ниткой Б; IV — Глазок нитепритягивателя 1, двигаясь вверх, выбирает верхнюю нить А тем самым стаскивая петлю-напуск с челнока 3, происходит перемещение материала зубчатой рейкой 5 на заданную длину стежка; V — Глазок нитепритягивателя 1, перемещаясь в самое верхнее положение, вытягивает нить, потребленную ранее челноком. Существуют способы образования челночного переплетения, отличаю-

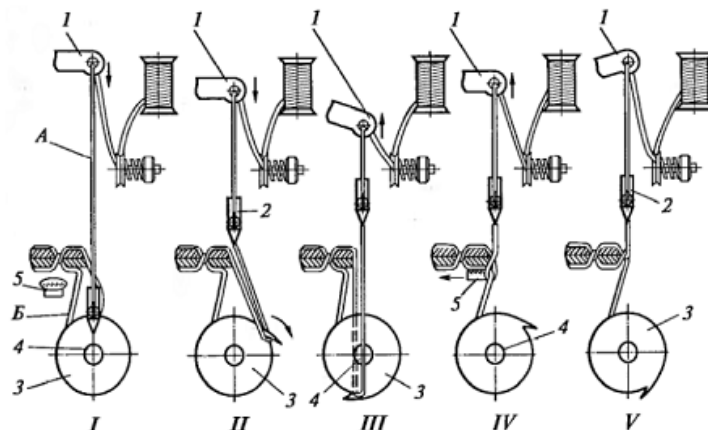


Рис. 1. Основные фазы процесса образования челночного стежка А — верхняя (игольная) нить; Б — нижняя (челночная) нить; 1 — нитепритягиватель; 2 — игла; 3 — челнок; 4 — шпуля; 5 — зубчатая рейка механизма транспортирования

щиеся, в основном, устройством челнока, например, образование переплетения с помощью челнока-лодочки, качающегося (колеблющегося) или ротационного челнока. При образовании челночного стежка крайне важную роль играет согласованность движения рабочих органов швейной машины, то есть соблюдение строгой последовательности их включения в процесс стачивания и выключения из процесса образования стежка. Для согласования рабочих органов швейной машины при ее проектировании или настройке используется циклограмма работы механизмов швейной машины.

Рассмотрим прямоугольную циклограмму работы челночной машины 131 класса. За один цикл работы

принят один оборот главного вала, в зависимости от угла поворота которого изменяется положение рабочих органов механизмов швейной машины: нитепритягивателя, иглы, челнока и зубчатой рейки механизма транспортирования. За нулевое положение главного вала принимается то его положение, когда игла находится в самой верхней точке. На рисунке 2 приведена прямоугольная циклограмма челночной машины 131 класса. Штриховкой обозначен рабочий ход соответствующих механизмов, буквами — ключевые точки образования стежка, расшифровка буквенных обозначений и численные значения углов рабочего хода приведены отдельно, после циклограммы.

Механизм	Угол поворота главного вала												
	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Игла			А				Б				В		
Челнок							Г				Д		
Рейка			Ж								З		
Нитепритягиватель		И									К		

Рис. 2. Прямоугольная циклограмма челночной машины 131 класса

АВ — положение ушка иглы под игольной пластиной, в точке Б игла находится в самой нижней точке своей траектории $\varphi = (77 \div 282.5^\circ)$; ГД — обвод челноком верхней нити вокруг шпульного колпачка, в точке Г челнок захватывает, а в точке Д сбрасывает верхнюю нить $\varphi = (196 \div 286^\circ)$; — ЖЗ — передвижение материалов зубчатой рейкой $\varphi = (305 \div 70^\circ)$; — ИК — ход нитепритягивателя вверх $\varphi = (300 \div 60^\circ)$. К сожалению, прямоугольная циклограмма не дает возможность оценить пере-

мещение рабочих органов, а показывает лишь включение и выключение каждого из рабочих органов в процессе образования стежка. Круговые циклограммы выполняют в виде круга, разделенного на секторы, центральные углы которого равны углам поворота главного вала. На круговой циклограмме циклы отдельных механизмов изображают концентрическими круговыми кольцами, разделенными на части, соответствующие периодам рабочего и холостого ходов этого механизма.

Литература:

1. Егоров, В.В. Исследование процесса раскручивания шпули в челноке швейной машины / В.В. Егоров, А.В. Марковец // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. — 2013. — Т. 19. — № 1. — С. 78–81.
2. ГОСТ 12807–2003. Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов. — М.: Стандартинформ, 2005. — 114 с.

Особенности детской одежды и выбор материалов

Тухтаева Зебо Шарифовна, кандидат педагогической наук, доцент;
Хакимова Гульнара Хайруллаевна, преподаватель;
Курбанова Ирода Ихтияровна, магистрант
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

Предпочтение следует отдавать моделям простого покроя с наружными швами. Внутренние швы не должны быть толстыми и грубыми, иначе они травмируют нежную детскую кожу. По этой же причине бирки лучше отпаривать, рюши и оборки обычно мешают при кормлении, а позднее, осваивая ползание и ходьбу, малыш может в них запутаться. Плохо обработанные или узкие петли, мелкие и многочисленные пуговицы, шнурки и завязки затянут процесс одевания. А вот кнопки и липучки, наоборот, облегчат задачу, но важно, чтобы их тоже было немного. В целях безопасности следует также проверять, крепко ли пришита фурнитура: если она оторвется, малыш может ее проглотить.

Материалы для детской одежды также должны быть функциональными — родители предпочитают материалы, которые обеспечивают комфорт ребенку и при этом требуют минимального ухода. Волокнистый состав и строение материалов для детской одежды не слишком отличаются от тех, которые используются в материалах для подростковой или взрослой одежды.

И наконец, размер — его определяют по длине тела ребенка. Белье и домашние вещи должны быть немного великоваты. Однако приобретать их с прицелом на будущее не стоит: они могут остаться не распакованными, ведь малыши растут очень быстро. Верхнюю одежду лучше покупать на 1–2 размера больше, тогда ее хватит на весь сезон (длинные рукава и штанины можно подвернуть).

Как и одежда для взрослых, детская одежда делится на виды в зависимости от сезона и назначения. Выделяют осенне-зимние и весенне-летние виды одежды. По назначению детская одежда делится на домашнюю, повседневную и праздничную. Согласно назначению одежды, выбирают материал, отделку и общую форму одежды. Спортивная одежда для детей может отличаться в зависимости от возраста и вида занятий.

Материалы для изготовления детской одежды используют самые разные, отдавая предпочтение натуральным тканям и трикотажу. Это важно в особенности для малышей ясельного и дошкольного возраста. Широко ис-

пользуются хлопчатобумажные, льняные, шелковые и шерстяные ткани. Расцветки тканей для этой возрастной группы предпочтительны с мелким или средним классическим рисунком: цветы, горошек, клетка, полоска, а также с тематическими рисунками-образами.

Для пошива верхней одежды используют шерстяные и полушерстяные ткани: драп, кашемир, шевиот. Из хлопчатобумажных тканей рекомендуется фланель, байка, вельветон, вельвет-корд.

Отделка детской одежды должна гармонировать с цветом основной ткани, но при этом не «перегружать» изделие. Часто в детской одежде используются комбинации из различных тканей (однотонных — с рисунчатыми, гладких — с рельефными) или разных материалов (ткань — с трикотажем или кружевом). Эффектно смотрятся аппликации, вышивка, различная фурнитура — пуговицы, кнопки, пряжки, застежки-молнии, пояса.

При создании детской одежды важно учитывать, что ее формы отличаются от форм одежды для взрослых. У каждой детской возрастной группы свои особенности строения тела, а соответственно, отдельные требования к модели одежды. В зависимости от этих особенностей, модельеры создают общий силуэт детского костюма, соответственно возрасту и определяет общую форму, материал и отделку.

Поскольку дети очень подвижны и активны, предпочтения отдаются одежде свободной формы. Для девочек хорошо подходят платья на кокетке с широкой юбкой — в сборку, складку, клеш, а мальчикам удобно будет в полкомбинезоне или в жаркую погоду в шортах.

Размеры детской одежды должны соответствовать росту и возрасту детей, чтобы не затруднять движения и оставаться комфортной. Учитывая быстрый рост, при пошиве оставляют запас ткани в подгибке низа, чтобы при необходимости можно было удлинить изделие. В обсуждение обозначений размеров и строения детских фигур в данном тексте включены все возрастные группы детей (младенцы, дети младшего, среднего и старшего возрастов, подростки, юноши и девушки). Размеры детской одежды сгруппиро-

ваны в зависимости от значения обхватов тела и пропорций. Совпадение размеров в смежных возрастных группах детей происходит из-за сходства пропорций и роста.

Размерная типология отражает изменения в пропорциях и росте детей следующих возрастных групп:

- младенцы — 3, 9, 12, 18 и 24 месяца;
- дети младшего возраста — размеры 2Т, 3Т, 4Т;
- дети среднего возраста — размеры 3, 4, 5, 6 для мальчиков и девочек, размер бХ только для девочек);
- дети старшего возраста и подростки — размеры 7, 8, 10, 12 и 14. Размер 16 используется для свободных брюк для мальчиков.

Литература:

1. Методика конструирования одежды для девочек. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1982.
2. Методика конструирования одежды для мальчиков. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1982.
3. G. K. Kulidjanova, S. S. Musayev. «Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi», Т., «G»afur G»ulom», 2002.

Форма тела мальчиков и девочек у младенцев и детей младшего возраста не имеет различий. Различаются лишь модели одежды, цвета, стили, рисунки. Формы тела мальчиков и девочек начинают отличаться только с размера 7, который соответствует возрасту, когда уже проявляются физиологические особенности разных полов.

В целом, детская одежда не подвержена такому влиянию моды, как одежда для взрослых, однако среди детей постоянно существует и меняется мода на принты и отделку. Ведь каждый ребенок мечтает носить одежду с изображениями любимых героев мультфильмов или комиксов.

Настройка натяжения игольной и челночной нитей современных швейных машин

Тухтаева Зебо Шарифовна, кандидат педагогических наук, доцент;

Хамидов Ёқуб Ёдгорович, старший преподаватель;

Собирова Муштарийбону Очил кизи, магистрант;

Гайбуллаев Бехруз Насулло угли, студент

Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

В процессе эксплуатации швейных машин на предприятиях необходимо выполнять настройку натяжения игольной и челночной нитей, что, как правило, проводится экспериментально с использованием тестовых образцов тканей и нитей и требует определенного опыта в обслуживании и настройке швейной машины.

При проектировании новых или модернизации существующих швейных машин разработанные методики моделирования процессов затягивания стежка позволят: оце-

нить влияние параметров рабочих органов на качество строчки; определить требуемые параметры нитенатяжных механизмов. Разработанные пакеты прикладных программ могут быть использованы при проектировании перспективных многоприводных швейных машин. В современной швейной промышленности наибольшее распространение нашли машины, шьющие челночными стежками. Известны два принципиально различных способа образования швейной машиной челночных стежков (см. рисунок 1).

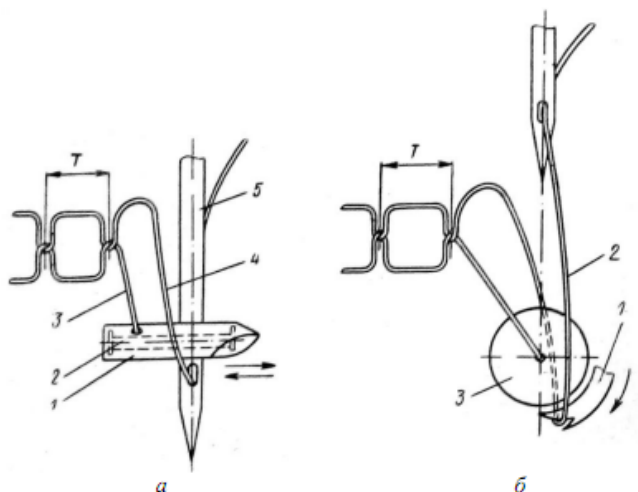


Рис. 1. Два способа образования челночного стежка

Исторически первыми появились швейные машины с продольным челноком. Удлиненный челнок 1, называемый продольным (рисунок 1, а), попадая носиком в петлю 4 верхней части (напуск), образовавшуюся около ушка иглы 5, расширяет эту петлю и проходит в нее вместе со шпулей 2 с намотанной на нее нижней нитью 3. Такие продольные челноки (челноки-лодочки) могут совершать в машинах прямолинейные или криволинейные возвратные движения в горизонтальной плоскости. В настоящее время швейных машин с продольным челноком практически не выпускают из-за их низкой производительности.

Во втором случае челнок 1 (рисунок 1, б) своим носиком захватывает напуск 2 и, расширяя его, обводит вокруг круглой шпули 3. При этом челнок может совершать как качающиеся движения вокруг неподвижной оси (машины 4, 220, 100М кл.), так и вращаться равномерно, с передаточным отношением $i=2:1$ (машины 22А кл., 97 кл., 1022М кл., 131 кл.) или $i=3:1$. Такие челноки с круглой шпулей могут совершать движение в вертикальной или горизонтальной плоскости.

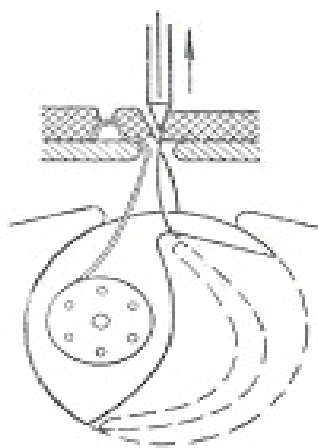


Рис. 2. Схема нецентрально-шпульного челнока













Если ось челнока и ось шпульки совпадают, то такой челнок называют центрально-шпульным. В нецентрально-шпульных челноках (см. рисунок 2) ось шпульки смещена относительно оси челнока в сторону его вращения или рабочего хода. Это смещение уменьшает рабочий угол поворота челнока при обводе вокруг него нити и увеличивает объем шпульки. Они применяются в основном в машинах тяжелого типа 23А кл., 48 кл. и др.

В настоящее время, в швейных машинах челночного стежка, применяются, в основном центрально-шпульные челноки, совершающие качательное или вращательное движение в вертикальной плоскости. В зависимости от способа движения существуют два варианта обвода петли верхней нити вокруг шпули. Качающийся челнок, не связанный жестко со своим валом, захватив своим носиком напуск, обводит его вокруг самого себя и шпули. Вращающийся челнок, укрепленный жестко на валу, захватывает напуск и обводит его вокруг неподвижного шпулдержателя вместе с помещенной в него шпулей, так как будучи жестко прикрепленным к своему валу, он не может обводить петлю верхней нити вокруг самого себя. Челночные устройства (таблица 1) состоят из шести основных конструктивных частей: корпуса, шпулдержателя,

тела, скоб (направляющих полуколец), шпульного колпачка и шпульки. Подвижной конструктивной частью всех челночных устройств является корпус. В качающемся челночном устройстве колебательные движения совершает шпулдержатель. Подвижная часть конструкции челночного устройства имеет заостренный носик, который захватывает игольную петлю. Шпульный колпачок неподвижен при повороте корпуса челночного устройства. В машинах с качающимся челноком он удерживается от вращения стержнем в шпульном колпачке, который входит в паз накладной скобы.

Во вращающихся горизонтальных челночных устройствах шпульный колпачок и шпулдержатель удерживаются от вращения установочным пальцем, который входит в паз шпулдержателя. В челночных устройствах с вертикальной осью вращения выступ на шпулдержателе попадает в паз игольной пластины, предотвращает шпулдержатель от вращения. Вращение шпульного колпачка при работе швейной машины недопустимо, так как может привести к поломке иглы. Шпулдержатель удерживает шпульный колпачок; вокруг шпулдержателя беспрепятственно проходит игольная петля. Шпульный колпачок удерживает шпульку.

Таблица 1. Челночные устройства к швейным машинам

Наименование	Тип челнока	
	Центрально-шпульный качающийся	Равномерно вращающийся горизонтальный
Устройство в сборе		
Корпус устройства	 вилка-толкатель	
Скобы (направляющие)		
Шпуледержатель		
Шпульный колпачок		
Шпуля		

Литература:

1. Гарбарук, В. П. Расчет и конструирование основных механизмов челночных швейных машин / В. П. Гарбарук. — Л.: Машиностроение, 1977. — 232 с.
2. Егоров, В. В. Исследование процесса раскручивания шпули в челноке швейной машины / В. В. Егоров, А. В. Марковец // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. — 2013. — Т. 19. — № 1. — С. 78–81.

DC–DC преобразователь на базе MP1484EN

Ульянов Александр Владимирович, кандидат технических наук, старший преподаватель
Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет (Хабаровский край)

Данная статья носит обзорный характер и посвящена вопросу проектирования источника питания на базе известной микросхемы импульсного DC–DC преобразователя MP1484EN, применяемой в источниках питания электронных устройств разного назначения.

Ключевые слова: MP1484EN, DC–DC, Step-Down Converter, ESR, диода Шоттки

В современной электронной технике [2,3,4,5], наряду с обычными линейными преобразователями напряжения, широкое распространения получили так называ-

емые импульсные DC–DC преобразователи. В настоящее время на просторах радио рынков можно встретить различные импульсные преобразователи. В данной статье

будет рассмотрен понижающий импульсный DC–DC преобразователь MP1484EN, информация на который была взята с технической документации [1].

Импульсный преобразователь MP1484EN является единым монолитным синхронным регулятором [1]. В устройстве встроены MOSFET транзисторы способные пропустить в нагрузку ток амплитудой в 3А при широком

диапазоне входного напряжения, от 4,75В до 18В. Управление токовым режимом в MP1484EN обеспечивает быструю переходную характеристику и ограничение по току. Регулируемый плавный пуск применяемый в MP1484EN предотвращает пусковые токи, возникающие при включении и выключении ключей. Технические характеристики MP1484EN представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики MP1484EN

Характеристики	Параметры
Входное напряжение	4,75 В — 18 В
Выходное напряжение	0,925 В — 17 В
Номинальный выходной ток	1,8 А
Максимальный выходной ток	3 А
Сопротивление канала MOSFET	85 мОм
КПД	95%
Частота	340 кГц
Корпус	SOIC 8

Данный импульсный регулятор [1,2,4] применяют в качестве источника питания FPGA (программируемые вентильные матрицы), ASIC (интегральные схемы специаль-

ного назначения), DSP (цифровые процессоры обработки сигналов), а также в LCD телевизорах и ноутбуках. Базовая схема включения MP1484EN представлена на рисунке 1.

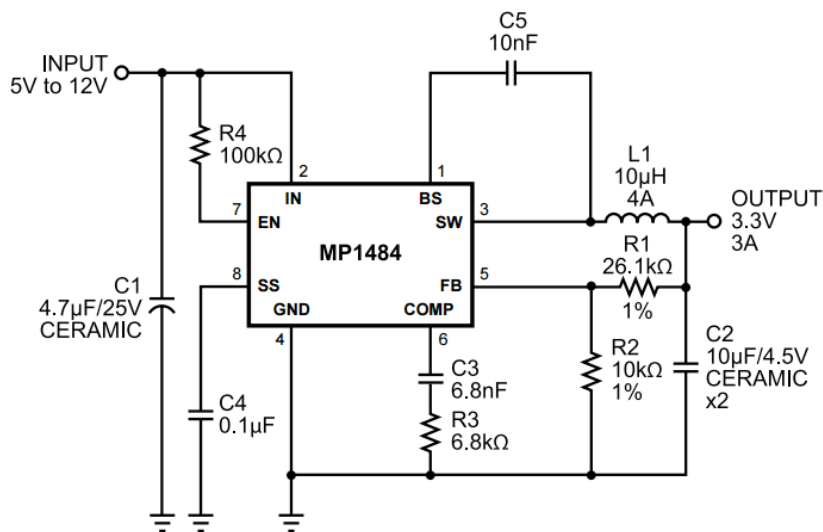


Рис. 1. Базовая схема включения MP1484EN [1]

На рисунке 1 показана стандартная базовая схема включения для получения выходного напряжения 3,3 В

с амплитудой тока 3 А. Назначение выводов MP1484EN представлено в таблице 2.

Таблица 2. Назначение функциональных выводов MP1484EN

Вывод, номер	Имя	Описание
1	BS	Питание драйвера N — канального MOSFET ключа. Соединить конденсатор номиналом 0,01мкФ между выводами SW и BS.
2	IN	Вход питания импульсного преобразователя. Входное напряжение должно лежать в пределах от 4,75В до 18В.

3	SW	Выход импульсного преобразователя.
4	GND	Общая точка вывод 4.
5	FB	Вход обратной связи, детектирует выходное напряжение и поддерживает его. Использует делитель напряжения. Порог обратной связи 0,925В.
6	COMP	Узел компенсации. COMP используется в цепи регулятора. Требуется наличие последовательной цепи RC соединенной с общей точкой.
7	EN	Вход включения. Цифровой вход включает или отключает регулятор. Высокий уровень включает, а низкий отключает. Вход EN требуется подтянуть резистором 100кОм.
8	SS	Программный старт. Соединить конденсатором выводы SS и GND. Конденсатор номинала 0,1 мкФ устанавливает период мягкого старта. равный 15мс. Для отключения мягкого старта вывод SS можно не подключать.

Установка выходного напряжения. Выходное напряжение формируется за счет обратной связи, реализуемой как делитель напряжения, вход которого подключен к выходу SW, а средняя точка соединена с входом обратной связи FB. Для расчета выходного напряжения [1] используется выражение (1).

$$V_{out} = 0,925 \times (R1 + R2) / R2 \tag{1}$$

R2 может быть номиналом 100кОм, обычно его принимают равным 10кОм. В таблице 3 приведены рекомендованные значения резисторов R1 и R2.

Таблица 3. Рекомендованные номиналы резисторов R1 и R2

Напряжения выхода, В	R1, кОм	R2, кОм
1,8	9,53	10
2,5	16,9	10
3,3	26,1	10
5	44,2	10
12	121	10

Исходя из таблицы 3 резистор R1 целесообразно использовать построечный или однопроцентный.

Выбор индуктивности L. Индуктивность должна отдавать постоянный ток в нагрузку в моменты коммутации ключей [1]. Чем больше значение индуктивности, тем меньше ток пульсации, который приводит к снижению напряжения пульсации на выходе импульсного преобразователя. Индуктивность [1] может быть определена из выражения (2).

$$L = \frac{V_{out}}{f_s \times \Delta I_L} \times \left(1 - \frac{V_{out}}{V_{IN}}\right) \tag{2}$$

где V_{out} — выходное напряжение, В;

V_{IN} — входное напряжение, В;
 f_s — частота коммутации, Гц;
 ΔI_L — разность токов от пика до пика, А.

Следует выбирать индуктивность, которая не будет насыщаться от максимального тока. Расчет пикового тока индуктивности показан выражением (3).

$$I_{LP} = I_{LOAD} + \frac{V_{out}}{2 \times f_s \times L} \times \left(1 - \frac{V_{out}}{V_{IN}}\right) \tag{3}$$

где I_{LOAD} — ток нагрузки, А.

Для увеличения надежности работы силового ключа следует применять диод Шоттки. В Таблице 4 приведен пример конкретного применения модели диода Шоттки [1].

Таблица 4. Пример использования диодов Шоттки

Модель	Ток, А / Напряжение, В
B130	30/1
SK13	30/1
MBRS130	30/1

Выбор входного конденсатора C1. Входной ток в понижающих преобразователях является прерывистым по этой причине необходим входной конденсатор [1]. Используйте конденсатор с низким ESR (параметр характеризующий активные потери в цепи переменного тока. Эквивалентное последовательное сопротивление — ЭПС) для лучшей производительности. Керамические конденсаторы

предпочтительны, но танталовые конденсатора с низким ESR также подойдут. Действующее значение тока входного конденсатора [1] находится из выражения (4).

$$I_{C1} = I_{LOAD} \times \sqrt{\frac{V_{out}}{V_{IN}} \times \left(1 - \frac{V_{out}}{V_{IN}}\right)} \tag{4}$$

Пульсации входного напряжения для конденсатора с низким ESR можно оценить из выражения (5).

$$\Delta V_{IN} = \frac{I_{LOAD}}{C1 \times f_s} \times \frac{V_{out}}{V_{IN}} \times \left(1 - \frac{V_{out}}{V_{IN}}\right) \quad (5)$$

где $C1$ — емкость входного конденсатора, Ф.

Выбор выходного конденсатора C2. Выходной конденсатор необходим для поддержания постоянного выходного напряжения [1]. Можно использовать керамический или электролитический конденсатор с низким ESR. Пуль-

сации выходного напряжения могут быть оценены из выражения (6) [1].

$$\Delta V_{IN} = \frac{V_{out}}{L \times f_s} \times \left(1 - \frac{V_{out}}{V_{IN}}\right) \times \left(R_{ESR} + \frac{1}{8 \times C2 \times f_s}\right) \quad (6)$$

где R_{ESR} — эквивалентное последовательное сопротивление, Ом.

Типовая схема включения MP1484EN показана на рисунке 2.

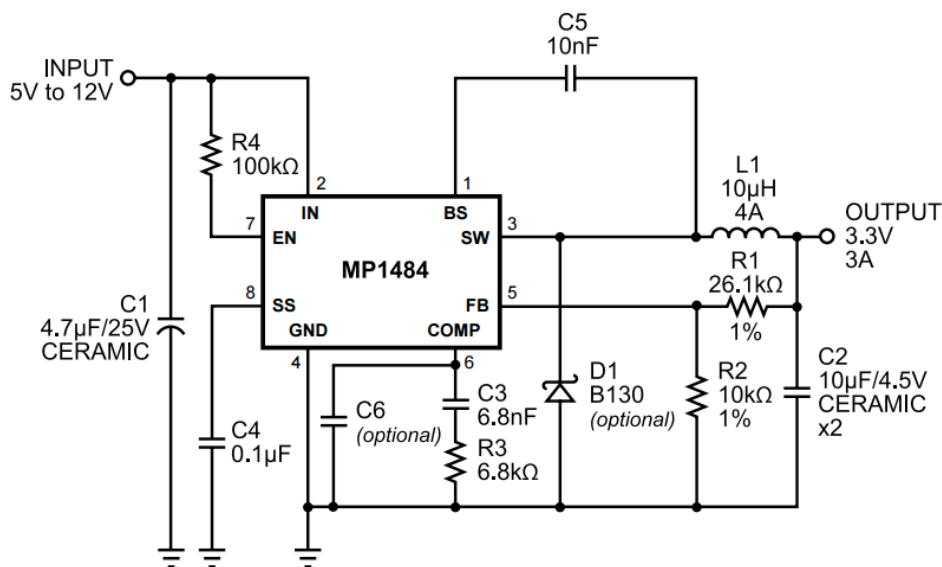


Рис. 2. Типовая схема включения MP1484EN [1]

На рисунке 2 показана типовая схема включения MP1484EN с использованием защитного диода Шоттки и однопроцентных резисторов в канале обратной связи.

Для более детальной информации следует обращаться к технической документации на данный импульсный преобразователь.

Литература:

1. URL: <http://www.mouser.com/ds/2/277/MP1484-202888.pdf>
2. Шибеко, Р.В., Ульянов А.В. Лабораторный стенд на базе ПЛК ОВЕН 110 // Молодой ученый. — 2016. — № 11. — С. 535–545.
3. Шибеко, Р.В., Ульянов А.В. Управление шаговым двигателем с использованием микроконтроллера ATmega16 и LabVIEW // Молодой ученый. — 2016. — № 9. — С. 341–346.
4. Ульянов, А.В., Коваленко М.В. Использование СПК207 для управления привода ОВЕН ПЧВ3 по протоколу Modbus RTU // Молодой ученый. — 2016. — № 5. — С. 86–92.
5. Ульянов, А.В. Камера соляного тумана для испытаний лакокрасочных материалов (ЛКМ) // Молодой ученый. — 2015. — № 15. — С. 196–199.

Моделирование и конструирование изделия из меха

Холикова Нигора Шухратовна, ассистент;
 Маждова Марварид Хахим кизи, студент
 Бухарский инженерно-технический институт (Узбекистан)

Классификация пушно-мехового полуфабриката достаточно сложна, так как ассортимент его чрезвычайно разнообразен по видам меха, способам обработки, отделке и многим показателям в пределах одного вида (состоянию волосяного покрова, размеру, цвету и т. п.). Поэтому ассортимент выделанных шкурок значительно шире и разнообразнее ассортимента мехового сырья. Единого стандарта, классифицирующего все виды меха, нет.

Моделирование и конструирование изделий из меха имеет свои особенности в связи с тем, что мех — специ-

фический материал, не позволяющий получать форму деталей за счет ВТО. В текстильных материалах только модель диктует количество деталей и частей одежды. В шубных изделиях количество частей, помимо фасона, определяется площадью овчин.

Изделия из меховой овчины под велюр (фасонные изделия из шубной овчины) отличаются от аналогичных изделий из шубной овчины тем, что имеют меньшую высоту волосяного покрова (8–20 мм), более мягкую и лучше развороченную коржевую ткань. К фасонным изделиям относят женские пальто, пиджаки, куртки.



Фасонные изделия из меха изготавливают с центральной и смещенной застежкой, прямого, полуприлегающего и прилегающего силуэтов.

Шубные изделия шьют с карманами или без них. Расположение карманов на передне, их вид, форма и количество зависят от конструктивных и модельных особенностей, а также от назначения изделий. Карманы бывают следующих видов: прорезные, в рельефах и швах соединения частей переда. В фасонных изделиях чаще всего делают карманы в рельефах и швах частей переда.

Перед и спинку в шубных изделиях в большинстве случаев изготавливают из отдельных частей и деталей (отрезные бочки, кокетки, верхние и нижние части спинки и т. п.), а также с различными рельефами и вытачками.

По линии талии пальто, полупальто могут иметь дополнения в виде пояса, хлястика, обрезные края которых располагают в боковых швах, а обработанные края соединяют с помощью пуговиц, петель, пряжек или скрепляют пуговицами без петель.

Борта пальто, полупальто в большинстве случаев не отделяют строчкой. По краям бортов может быть выполнен кант из глины или прикреплена меховая опушка. Иногда изделия отделяют по борту искусственной кожей.

Застежку пальто из шубной овчины (центральную и смещенную) выполняют в виде обычных прорезных обтаченных или обметанных петель, либо навесных (воздушных) петель из Галкины. Используют также другие виды застежки, в том числе планки с петлями.

Рукава изделий из меха выполняют стачными (с различной конфигурацией проймы), реглан, полуреглан, комбинированные. Наиболее распространены обычные втачные рукава.

Основная особенность проектирования одежды из средне-волосого меха среднего вида — многовариантность расположения полуфабриката, соединительные швы которого образуют декоративные линии, определяющие композицию всего изделия, особенно в размещении самих шкурок. Варианты размещения шкурок на стане могут включать продольное, поперечное, диагональное расположение шкурок, «в елочку», «в паркет», а также круговое, овальное, «улитка», «волна» и др. Размещение полуфабриката на рукавах такое же, кроме расположения шкурок — круглое, овальное и «улитка».

Важнейшей характеристикой внутренней композиционной формы меховой одежды служит направление волосяного покрова в шкурках при различных схемах их размещения на деталях кроя. Направление волосяного покрова влияет на зрительное восприятие объемной формы изделия, что связано со светотенью, которая возникает от разного угла падения света на волосяной покров полуфабриката и создает различные тона и оттенки цвета. Если направление луча света совпадает с направлением воло-

сяного покрова шкурок, то мех сильнее блестит, что зрительно облегчает массу одежды. Если свет падает против направления волоса, то волосяной покров пушного мехового полуфабриката становится более матовым, а цвет более глубоким по тону и светлоте «вдогонку»; соединение шкурок огузками;

- 1) соединение шкурок шейками;
- 2) чередование горизонтальных полос шкурок, сшитых «вдогонку»;
- 3) чередование соединений шкурок шейками и огузками.

В зависимости от направления света варианты 1, 2, 3 обеспечивают в изделии яркие вертикальные полосы — светлые блестящие и темные матовые. При этом наилучший зрительный эффект достигается при резком отличии одного направления от другого. Когда человек находится в движении, полосы постоянно перемещаются, обогащая эстетическое восприятие модели.

При изготовлении меховых изделий широко применяются различные отделки (из меха, тесьмы, искусственной кожи и др.). В современных изделиях широко применяется меховые отделки, которые придают изделиям красивый внешний вид. Меховые отделки в одно и то же время играют функциональный роль. Меховые воротки украшают земные одежды и защищает от холода.

Таким образом, на основе одной внешней композиционной формы можно создать серии моделей, отличающихся разнообразием внутренней композиционной формы.

На практике наиболее распространено продольное и поперечное расположение шкурок. При этом иногда не скрывают, а подчеркивают границы между шкурками. Это так называемая «открытая» подборка, при которой выгодно подчеркивается природная красота меха.

Литература:

1. Кормилова, Д. Н. Моделирование и художественное оформление одежды. М. 2000.
2. Хасанбаева, Г. К., Чурсина, З. А. История костюма. Т. «Узбекистан», 2002.
3. Коблякова, Е. Б. и др. Основы конструирования одежды М., 1980
4. Гусейнов, Г. М., Ермилова В. В., Ермилова Д. Ю. Композиция костюма // учебное пособие для студентов высших учебных заведений-М: Издательский центр «Академия» — 2003г.

Моделирование и проектирование меховой одежды

Холикова Нигора Шухратовна, ассистент;
 Мажидова Марварид Хаким кизи, студент
 Бухарский инженерно-технический институт (Узбекистан)

Важнейшей характеристикой внутренней композиционной формы меховой одежды служит направление волосяного покрова в шкурках при различных схемах их размещения на деталях скроя. Направление волося-

ного покрова влияет на зрительное восприятие объемной формы изделия, что связано со светотенью, которая возникает от разного угла падения света на волосяной покров полуфабриката и создает различные тона и оттенки цвета.

Если направление луча света совпадает с направлением волосяного покрова шкурки, то мех сильнее блестит, что зрительно облегчает массу одежды.

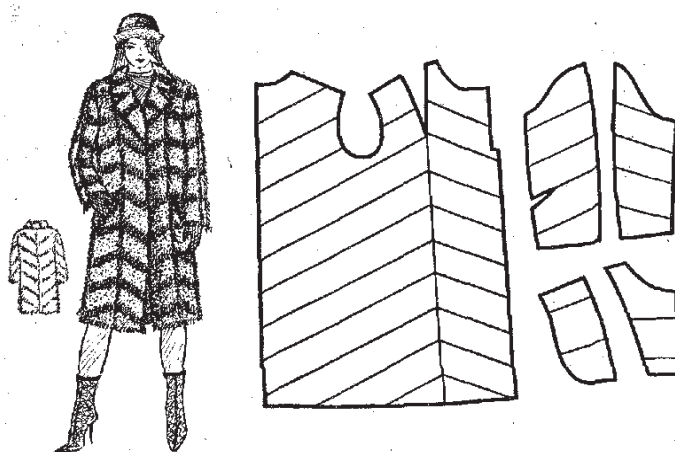
Художественные приемы моделирования меховых изделий из коротковолосого меха. Коротковолосый мех обеспечивает создание четких силуэтных, конструктивных и декоративных линий в изделии.

Низкий волосяной покров шкур крупного вида наряду с плотной кожей тканью обуславливает лаконичность формы одежды, наличие деталей спортивного характера (карманов, поясов, клапанов, хлястиков). Изделия из этого полуфабриката достаточно тяжелые, но компактны, хорошо сохраняют форму пальто и жакетов. На моделирование большое влияние оказывает качество волосяного покрова, размер и разнооттеночность шкур. Если при раскрое полуфабриката имеющиеся пороки значительных размеров не удастся обойти, а их удаление вызывает повышенную шитость, заметную со стороны волосяного покрова, можно использовать дробление шкур на части с образованием рисунка. Это значительно расширяет возможности создания сложных рисунков, а также инкрустации на отдельных участках скроя или по всей поверхности одежды.

Рисунок инкрустации может быть решен на различных цветовых сочетаниях одного и того же меха или методом введения одного меха в другой. Так, при отделке изделий из белька полосой орнамента, выполненного, например, из низковолосого меха нерпы, декоративные линии могут утопать в пышном мехе белька и рисунок хорошо выделяться на общем фоне. Следует иметь в виду, что форма рисунка должна сочетаться с видом меха и направлением волосяного покрова. Если, например, в мерлушке инкрустация строится на орнаментах крупных форм с округлыми линиями, то в мехе белька или нерпы — с прямолинейными.

В случае пороков больших размеров можно также использовать дробление шкуры по всей ее площади на части одинаковой формы и размеров. Например, шкуры крашеной нерпы разрезают на квадраты и располагают их в скрое таким образом, чтобы направление волосяного покрова в каждом квадрате долевого и поперечного ряда было противоположным. Квадраты, в которых направления волосяного покрова и луча света совпадают, будут выглядеть светлыми, блестящими, а остальные — матовыми, с более густым тоном.

При моделировании особого внимания требуют коротковолосые шкурки мелкого вида, имеющие небольшой размер и сложный рисунок волосяного покрова. Форма модели и ее силуэтные линии в изделиях из этих шкурок в иных случаях определяются не столько модными тенденциями, сколько размерами полуфабриката. Подобранные на изделия шкурки должны быть одинаковой ширины, длины и цвета; их природный рисунок не должен нарушаться при раскрое, рисунок пятен следует располагать симметрично; не стоит применять сложные методы раскроя. Моделирование и конструирование изделий из шкурок мелкого вида пушно-мехового полуфабриката связано с выбором формы шаблонов, которая определяется природной конфигурацией шейной и огузочкой частей шкурки, т. к. чем больше соответствие между формой шаблона и конфигурацией полуфабриката, тем выше процент использования меха. Существуют самые разнообразные формы шаблонов (прямоугольные, овальные, клинообразные, ромбовидные и др.), на выбор которых непосредственное влияние оказывает форма самого изделия. В изделиях прямого силуэта все шкурки раскраивают по шаблону одного размера, в изделиях других силуэтов — разных размеров с расположением по низу изделия крупных шкурок.



Обкроенные по шаблонам шкурки могут располагаться на деталях скроя с различным направлением волоса. Например, в изделиях из меха крота, обкроенных по шаблону шестиугольной или овальной формы, часто используют встречное направление волосяного покрова, которое дает не только красивое сочетание блестящей и матовой поверхности, но и позволяет сделать менее за-

метным различия в окраске меха. Однако такое расположение шкурок неприемлемо в изделиях прилегающего и полуприлегающего силуэтов, когда горизонтальные швы изделия расходятся, от чего ухудшается его внешний вид. При размещении шкурок из меха крота с направлением волоса в одну сторону можно проектировать изделия любого силуэта.

Большие возможности для создания самых различных форм имеет каракулево-мерлушечный полуфабрикат, который не дает видимых со стороны волосяного покрова соединений при спайке шкурок. На зрительное восприятие формы одежды из этого пушно-мехового полуфабриката оказывают влияние рисунок и форма завитка, блеск волосяного покрова. Например, каракульча уменьшает объем одежды и придает ей легкость, а каракуль с круглым тугим завитком выглядит более плотным материалом и зрительно увеличивает массу изделия. Каракуль успешно используется в простых и самых сложных моделях.

При проектировании одежды из каракуля, как и из других видов меха, необходимо учитывать размер шкурок. Так, для пальто из каракуля полуприлегающего силуэта рекомендуется использовать полуфабрикат мелкого размера, мягкий, с ярко выраженной хребтовой линией, чтобы подчеркнуть силуэт. Рекомендуемое расположение шкурок — вертикальное. Для пальто силуэта трапеция лучше применять шкурки среднего размера и метод раскроя «в целую шкурку», «в половинку» с различными схемами их расположения, а также «в роспуск», с инкрустацией и др. Для пальто прямого силуэта подходит полу-

фабрикат любого размера, в том числе и крупный, и самые разнообразные схемы его размещения на деталях скроя. На рукава следует отбирать более мягкие и легкие шкурки.

Большая роль в создании современных моделей меховой одежды принадлежит показателям мягкости и пластичности кожаной ткани пушно-мехового полуфабриката. Эти важнейшие свойства определяют композиционную пластичность и форму изделия и дают художнику особую возможность творчества — использование приемов моделирования, близких к швейным изделиям. Целый ряд моделей в коллекциях ведущих дизайнеров меховом одежды, выполненных из шкур большой пластичности, мягкости и богатства фактуры (каракульчи, шкурок норки, выделанных под бархат, шкурок крота и др.), по образному и конструктивному решению приближаются к швейным изделиям, что стало возможным благодаря появлению новых технологий обработки пушно-мехового полуфабриката. Реальное воплощение новый стиль находит, например, в меховых изделиях с подборкой меха, создающей впечатление совершенно однородного полотна. Такие модели полностью повторяют силуэт и объемы некоторых швейных изделий.

Литература:

1. Кормилова, Д. Н. Моделирование и художественное оформление одежды. М., 2000.
2. Хасанбаева, Г. К., Чурсина, З. А. История костюма. Т. «Узбекистан», 2002.
3. Коблякова, Е. Б. и др. Основы конструирования одежды М., 1980

Исследование временных характеристик клавиатурного почерка для быстрой аутентификации личности

Яндиев Исмаил Бекханович, студент

Научный руководитель: Петросян О. Г., доцент

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

Развитие интернета наряду с множеством положительных перемен в жизни людей увеличило угрозы вредоносных атак, вторжений в корпоративную сеть, краж конфиденциальной информации. Одним из способов минимизировать данные риски является аутентификация пользователей по клавиатурному почерку. В данной работе мы рассмотрим основные тенденции развития методов распознавания клавиатурного почерка, основанных на исследовании временных характеристик.

Ключевые слова: *клавиатурный почерк, биометрическая аутентификация личности, временные характеристики, статистические методы оценки*

Keywords: *typing dynamics, biometric person authentication, time characteristics, statistical methods of evaluation*

Идея использовать клавиатурный почерк для аутентификации личности не нова. Известно, что в годы Второй мировой войны спецслужбы разных стран учитывали «почерк радиста» при оценке достоверности источника полученных разведанных. Компьютеризация, стар-

товавшая в конце 70-х годов прошлого века, привела к началу систематических исследований в данном направлении. В 1979 году специалисты SRI International (до этого — Stanford Research Institute) представили чип со встроенным алгоритмом распознавания клавиатурного

почерка. В 1984 году Национальное бюро стандартов США признало технологию эффективной на 98 %.

1. Эффективность клавиатурного почерка как инструмента аутентификации

Клавиатурный почерк — это поведенческая биометрическая характеристика, состоящая из паттернов ритма и динамики, характерных для данного оператора при наборе текста. Клавиатурный почерк описывается следующими параметрами:

- скорость ввода — отношение количества введенных символов ко времени набора;
- динамика ввода — отрезки времени между нажатиями клавиш и их удержанием;
- частота возникновения ошибок при вводе;
- характерное использование клавиш — например, какие функциональные клавиши нажимает оператор при вводе заглавных букв.

Эффективность аутентификации по клавиатурному

почерку, как и любого другого биометрического метода, определяется с помощью трех основных критериев:

— FAR (False Acceptance Rate) — процентный порог, определяющий вероятность того, что один человек может быть принят за другого (коэффициент ложного доступа). FAR также называют «ошибкой 2 рода»;

— FRR (False Rejection Rate) — вероятность того, что человек может быть не распознан системой (коэффициент ложного отказа в доступе). FRR также называют «ошибкой 1 рода»;

— CER (Crossover Error Rate) — точка, в которой калибровка системы приводит к равенству $FAR = FRR$.

На рис. 1 показана диаграмма, характеризующая эффективность аутентификации по клавиатурному почерку в сравнении с другими методами биометрии: распознаванием по отпечаткам пальцев или по чертам лица — физическая биометрия, и еще одним методом поведенческой биометрии — распознаванием по речи.

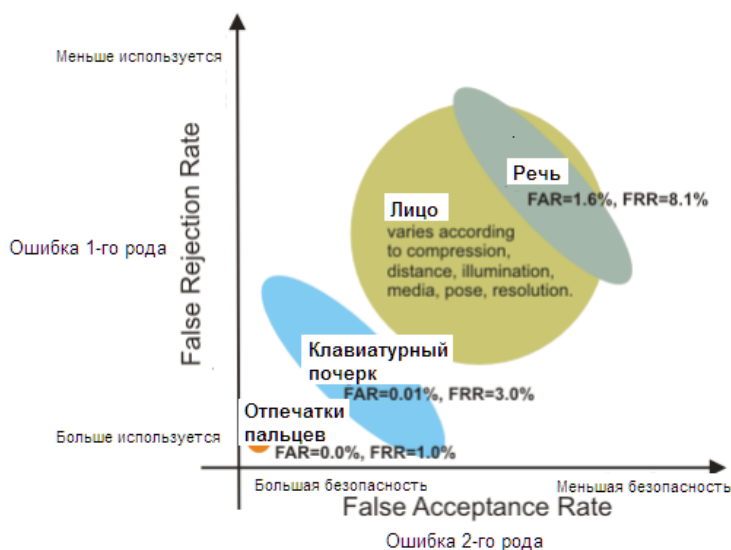


Рис. 1. Ошибки 1-го и 2-го рода при использовании разных методов биометрии [1]

Мы видим, что распознавание по клавиатурному почерку имеет хорошие показатели эффективности и уступает только аутентификации по отпечаткам пальцев. Вместе с тем, методы поведенческой биометрии могут быть «подогнаны» под конкретную задачу за счет компромисса между большей используемостью и большей безопасностью [5]. Поэтому FAR и FRR для клавиатурного почерка являются переменными величинами даже в рамках одного и того же алгоритма. Соответственно, в большем диапазоне меняется и величина CER.

Использование клавиатурного почерка для аутентификации личности имеет ряд несомненных преимуществ:

- алгоритмы относительно просты и могут быть реализованы как в виде ПО, так и прошиты в чипе;
- относительная дешевизна: реализация алгоритма не требует больших вложений, из «железа» фактически используется только клавиатура;

— скрытость использования, например, злоумышленник может и не подозревать о такой возможности;

— относительно высокая степень эффективности.

Однако, недостатки данного метода также очевидны:

- обязательный этап обучения приложения;
- при замене клавиатуры, скорее всего, понадобится переобучение;
- при изменении физического состояния оператора (болезнь, травма), он просто не сможет войти в систему.

2. Данные для анализа ввода с клавиатуры

Анализ клавиатурного почерка, наверное, самый дешевый метод аутентификации по используемому «железу»: нам необходима только клавиатура, которая и так представлена в любой конфигурации компьютера, ноутбука, мобильных устройств.

Конечно, каждый вид клавиатуры будет отличаться по ряду характеристик:

- Форма (прямоугольная, изогнутая, эргономичная);
- Необходимая сила нажима на клавишу;

- Расположение клавиш (AZERTY, QWERTY,...).

На рис. 2. представлено дерево различных топологий клавиатур в современных устройствах.

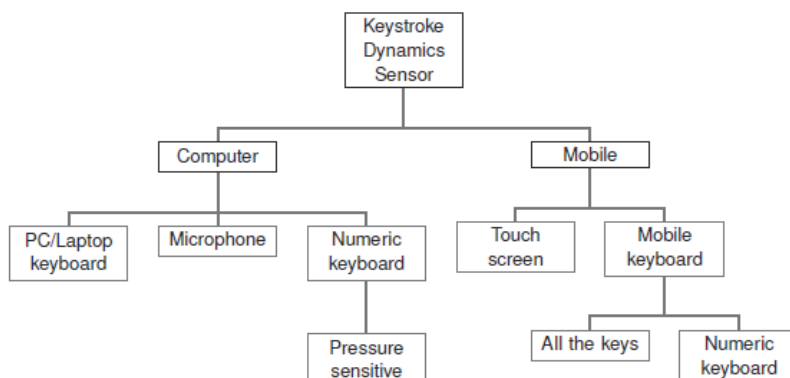


Рис. 2. Дерево различных топологий клавиатур по Дж. Янгу [14, с. 164]

Биометрические данные о клавиатурном почерке — это список хронологически упорядоченных событий, содержащий следующую информацию:

— **События**, которые генерируются при работе с клавиатурой. Различают два вида событий: нажатие клавиш и их отпускание.

— **Код клавиш**. Код клавиши более интересен, чем значение символа, поскольку предоставляет дополнительную информацию о местонахождении клавиши на клавиатуре и позволяет дифференцировать различные ключи, что можно использовать при разработке приложений. Код клавиши зависит от платформы и используемого языка.

— **Временные характеристики**, соответствующие времени длительности событий.

Эффективность аутентификации существенно зависит от выбранного набора характеристик. В простейших случаях — и довольно часто — используются только лишь два основных параметра: длительность и задержка.

3. Статистический подход к классификации и идентификации по клавиатурному почерку

Задача распознавания — принадлежит ли данный образец набора текста конкретному человеку — решается либо путем перебора большой базы данных, либо с помощью сравнения с неким шаблоном аутентификации.

Как правило, биометрические данные нормализуются, учитывая, что временные характеристики распределены по логарифмически нормальному закону [14, с. 168]:

$$g(x) = \frac{1}{1 + \exp\left(-\frac{K(\log_e(x) - \mu)}{\sigma}\right)} \quad (1)$$

В своей классической работе Джойс и Гупта [2] предложили использовать вектор средних характеристик почерка оператора $M = \{M_{username}, M_{password}, M_{firstname}, M_{lastname}\}$. Верификация заключается в сравнении тестовой подписи T (полученной во время входа в систему) и M по величине отклонения, равной норме разницы $L_1 = \|M - T\|$. Положительное решение принимается в случае, если разница

не превышает принятое пороговое значение. Среднее значение и стандартное отклонение нормы $\|M - S_i\|$, где S_i — одна из восьми эталонных подписей, используется для определения порогового значения для допустимой разницы между T и M .

Хотя данные по верификации были обнадеживающими, Джойс и Гупта использовали методику замещения, при которой распределение эталонного множества обязательно является репрезентативным для обучающего множества. Использование нескольких множеств данных, полученных в разное время, было бы более надежным.

Исследование классификаторов, основанных на данных, полученных от пользователей в разное время, исследовано в работе Монроуза [5]. Профайлы пользователей были представлены как N -мерные вектора характеристик, данные были разделены на обучающие и эталонные множества. Для распознавания использовался следующие классификаторы:

— Эвклидово расстояние между двумя N -мерными векторами U и R

$$D(R, U) = \left[\sum_{i=1}^N (r_i - u_i)^2 \right]^{1/2} \quad (2)$$

Для U из тестового множества проводился перебор по величинам $D(R_j, U)$, $j = 1, \dots, m$ — где m — количество эталонных векторов (профайлов) в базе данных. В результате выбирался профайл с минимальным эвклидовым расстоянием к U .

— Невзвешенная вероятность: пусть U и R — N -мерные вектора, определенные выше.

Каждая компонента векторов является квадрупольной и включает в себя набор $\langle \mu_i, \sigma_i, o_i, X_i \rangle$, состоящий из средней величины, стандартного отклонения, частоты события и значения для i -ой характеристики. Допустим, что каждая характеристика пользователя распределена нормально, тогда баллы в пользу профайла R при введенном U определяются как

$$Score(R, U) = \sum_{i=1}^N S_{u_i} \quad (3)$$

где

$$S_{u_i} = \frac{1}{o_{u_i}} \left[\sum_{j=1}^{o_{u_i}} Prob \left(\frac{X_{ij}^{(u)} - \mu_{r_i}}{\sigma_{r_i}} \right) \right] \quad (4)$$

$X_{ij}^{(u)}$ — j-ое появление i-ой характеристики в U.

Другими словами, баллы для каждого u_i зависят от вероятности наблюдения величины u_i в профайле R при средней (μ_{r_i}) и стандартном отклонении (σ_{r_i}) для данной характеристики в R. Большую вероятность имеют значения u_i , которые находятся ближе к μ_{r_i} , меньшую — те, что дальше. Вектор U тогда ассоциируется с ближайшим соседом в базе данных, т. е. с оператором, для которого вектор характеристик будет максимальным.

— Взвешенная вероятность: некоторые характеристики являются более надежными в сравнении с другими просто потому, что они представлены в большем количестве профайлов или имеют относительно большую частоту использования: например, **er**, **th**, **re** в английском языке получают большие веса, чем **qu** или **ts**. Таким образом, можно ввести весовые множители, и баллы в пользу профайла R при введенном U будут рассчитываться как:

$$Score(R, U) = \sum_{i=1}^N (S_{u_i} * w_{u_i}) \quad (5)$$

где вес характеристики w_{u_i} определяется как соотношение частоты её появления к частоте появления всех характеристик в U. Характеристики с большим весом рассматриваются как более надежные. Допустим, что каждая характеристика пользователя распределена нормально, тогда баллы в пользу профайла R при введенном U определяются максимальными баллами и ближайшим вектором характеристик.

Монроуз обращает внимание на тот факт, что распознавание почерка по произвольному тексту является более

сложной задачей в сравнении с распознаванием по фиксированному набору символов [5]. Проблемы при анализе произвольно введенного текста связаны с большим разнообразием физического и эмоционального состояния оператора, дополнительными неконтролируемыми внешними факторами.

При решении задачи распознавания клавиатурного почерка хорошо зарекомендовали себя байесовские классификаторы [6]. При этом распределение характеристик в векторе ввода считается Гауссовым, и U ассоциируется с вектором пользователя, который максимизирует вероятность R. Классификатор определяется следующим образом.

— Пусть x_i — вектор характеристик, σ_i — вектор межклассовых дисперсий, w_i — весовой вектор. Тогда расстояние между двумя векторами характеристик имеет вид

$$\Delta^\alpha(x, x') = \sum_{i=1}^n w_i \left(\frac{|x_i - x'_i|}{\sigma_i} \right)^\alpha \quad (6)$$

Вектора характеристик определяются на основе факторного анализа, целью которого является представление минимальной размерности, сохраняющее корреляцию между характеристиками. Существующая база данных разделяется на подклассы, члены которых подобны с точки зрения ритма набора и/или других временных факторов, при этом члены различных классов заметно отличаются по тем же факторам. Например, члены класса i связаны с индивидуальными особенностями набора символов $S = \{th, ate, st, ion\}$, в то время как члены класса j определяют набор $T = \{ere, on, wy\}$. Результат факторного анализа — иерархическая система кластеров, на основе которой идентифицируется пользователь.

Величина α в (6) подбирается для получения большей жесткости оценок: эффект сети лучше работает при ближе к 1, чем к 2, что связано с распределением Гаусса.

Эффективность распознавания с байесовскими классификаторами достигает 92,14%. Дополнительного улучшения на 5% можно добиться при вводе весовых коэффициентов [5].

Литература:

1. Checco John C. Keystroke Dynamics And Corporate Security // http://www.checcoservices.com/publications/2003_Keystroke_Biometrics_Intro.pdf
2. Joyce, R., Gupta G. Identity Authentication Based on Keystroke Latencies. — <http://www.cs.cmu.edu/~maxion/courses/JoyceGupta90.pdf>
3. Loy, C. C., Lim C. P., Lai W. K. Pressure-Based Typing Biometrics User Authentication Using the Fuzzy ARTMAP Neural Network. — http://www.eecs.qmul.ac.uk/~ccloy/files/iconip_2005.pdf
4. Meloun, M., Milityk J. Statistical Data Analysis: A Practical Guide. — Woodhead Publishing, 2011. — 800 p.
5. Monroe Fabian. Keystroke Dynamics as a Biometric for Authentication. — <http://avirubin.com/fgcs.pdf>
6. Roth, J., Liu X., Ross A. Biometric Authentication via Keystroke Sound. — http://www.cse.msu.edu/~liuxm/publication/Roth_Liu_Ross_Metaxas_ICB2013.pdf
7. Scott, M. L. et al. Continuous Identity Verification through Keyboard Biometrics. — <https://sa.rochester.edu/jur/issues/fall2005/ordal.pdf>

ИСТОРИЯ

Система золотоордынского владычества в истории средневековой Руси: «классический» и нетрадиционный взгляды

Валиев Рафаиль Газизуллович, кандидат политических наук, доцент;
Демина Татьяна Юрьевна, студент;
Горюткина Полина Вячеславовна, студент
Казанский (Приволжский) федеральный университет

Статья посвящена одному из наиболее одиозных аспектов золотоордынской проблематики в историческом развитии средневековой Руси — восприятию системы золотоордынского владычества как «монголо-татарского ига». В контексте сохраняющегося традиционного взгляда на золотоордынное владычество, авторы критически оценивают его действительную сущность и влияние на развитие русского государства. Исходя из характера отношений Золотой орды с подвластными территориями обосновывается концепция Золотоордынского протектората.

Ключевые слова: Золотая Орда, монголо-татарское иго, средневековая Русь, Золотоордынский протекторат

The article is devoted to one of the most odious aspects of the Golden Horde problems in the historical development of medieval Rus — the perception of the Golden Horde system as a «Mongol-Tatar yoke». In the context of the conservative traditional view of the Golden Horde domination, the authors critically evaluate its real essence and influence on the development of the Russian state. Based on the nature of the relationship of the Golden Horde with the territories under its jurisdiction, the concept of the Golden Horde Protectorate is justified.

Key words: Golden Horde, Mongol-Tatar yoke, Medieval Rus, the Golden Horde Protectorat

Один из самых неоднозначных, если не тенденциозных, вопросов отечественной истории — вопрос о сущности и роли системы золотоордынского владычества в историческом развитии средневековой Руси. Он всегда вызывает немало дискуссий среди учёных и, на наш взгляд, может быть без преувеличения отнесён к перечню «трудных» вопросов отечественной истории. «Золотая Орда нас не отпускает, её нельзя сдать в анналы истории. Она нам оставила великую культуру, многие замечательные традиции, как, например, веротерпимость, значимость которой осознали только в наше время, но оставила и проблемы» [1,18], обусловившие противоречивость и тенденциозность золотоордынской проблематики. Один из наиболее одиозных аспектов «идеологически выверенного» изложения системы золотоордынского владычества¹ — его восприятие как «монголо-татарского ига», которое характеризуется «как отрицательное явление и несёт прежние ярлыки «паразитического», «хищниче-

ского» государства. ... не может существовать иначе, «как только путём насилия, путём ограбления покорённых народов», замедляя «прогрессивное развитие трудолюбивого и свободолюбивого русского народа» [2,98]. Официальная концепция, обусловившая негативную оценку периода золотоордынского владычества как монголо-татарского ига на Руси, была сформирована Н.М. Карамзиным. Историки утверждают, что почти трёхсотлетний гнёт Золотой Орды привёл к утрате русской самобытности, задержало развитие Российского государства в экономическом, политическом и военном аспектах. «Монгольское нашествие и золотоордынное иго стали одной из причин отставания русских земель от развитых стран Западной Европы», — пишут авторы учебника «История России» [1,8]. В результате такой идеологизированной тенденциозности даже современные проблемы в развитии России некоторые авторы до сих пор оправдывают монголо-татарским игом. Так, например, при обсуждении

¹ В послевоенном советском государстве постановлением ЦК КПСС от 9 августа 1944 г. изучение Золотой Орды было запрещено.

причин правового нигилизма современного российского общества в качестве одной из них студенты называют монголо-татарское иго.

По мнению Р.С. Хакимова, в России предвзятое отношение к татарской тематике формируется со времени Петра I. Официальные историки, такие как Н. М. Карамзин, С. М. Соловьев, В. О. Ключевский и многие другие, старались исключить татарский период из истории государства российского. Так, С. М. Соловьев в предисловии к своей многотомной «Истории России с древнейших времён» отмечает: «Историк не имеет права с половины XIII века прерывать естественную нить событий — именно постепенный переход родовых княжеских отношений в государственные — и вставлять татарский период, выдвигать на первый план татар, татарские отношения, вследствие чего необходимо закрываются главные явления, главные причины этих явлений» [1,6]. Как результат, развитие феодальных политико-правовых форм социальной организации сопредельных средневековой Руси территорий в учебниках не представлено. Однако эти сопредельные средневековой Руси территории являются теми компонентами России, из которых складывается государственное устройство Российской империи и Российской Федерации и которые обуславливают её идентичность как многонациональной цивилизации (См.: [3]). Таким образом, период в три столетия, история Золотой Орды, Казанского, Астраханского, Сибирского, Крымского, Касимовского ханств, Большой и Ногайской Орды, повлиявших на мировые процессы, а не только судьбу русских, выпадал из цепи событий становления российской государственности [1,6]. Однако в условиях гласности и освобождения от идеологической подоплёки сформировалась точка зрения, согласно которой возможность самостоятельного развития русских княжеств, их экономическое и духовное усиление оказалось возможным благодаря именно особому укладу золотоордынского владычества. По мнению Н. С. Трубецкого, истоки московского государства можно правильно понять лишь принимая во внимание политические и нравственные принципы построения Монгольской империи [4]. Согласно концепции русского историка Л. Н. Гумилева, «татаро-монгольского ига» не существовало, а отношения между ханами и князьями носили характер равноправного сотрудничества, а не господства и подчинения (Цит. по: [5,119]). А по мнению Ю. В. Кривошеева ордынское иго к кардинальному повороту в социально-экономической и социально-политической сферах не привело [6,353]. Русский писатель Б. Васильев доказывал добровольность русско-ордынского сотрудничества и говорил о дани как о законной плате монголам за охрану русских границ, о фактах участия русских войск в организованных монголами военных походах [7]. «Есть кое-какие указания на то, что первые цари смотрели на себя как на наследников монгольских ханов, — пишет Ричард Пайпс. Хотя под церковным влиянием они иногда ссылались на византийский образец, они не называли себя преемниками византийских императоров... Уже во время

последнего наступления на Казань и Астрахань Иван называл их своей вотчиной; это утверждение могло значить лишь одно — что он смотрел на себя как на наследника хана Золотой Орды» [1,8]. В свою очередь и в завоёванных землях на Ивана Грозного, порой, смотрели как на наследника золотоордынского трона. <... > Многие золотоордынские нормы сохранялись в России, вплоть до Петра I. < ... > тюрко-татарские ханства и даже Московия были в той или иной мере продолжателями золотоордынских традиций. Окончательное исчезновение влияния татарского прошлого нужно отнести к эпохе Петра I» [1,8–11]. Очевидно, что в этой связи история Золотоордынского периода обрела статус «неудобного» вопроса отечественной истории.

Действительно, если исходить из совокупности фактов истории, то воспроизводимая в большинстве учебников по Истории России исключительно отрицательная оценка системы отношений русских княжеств и золотоордынской империи как режима «монголо-татарского ига» представляется весьма критичной. Говоря о сущности ига обычно пишут о разграблении, насилии, порабощении завоёванных народов. Однако хорошо известно, что любое завоевание сопровождается насилием. В этой связи не может не возникнуть вопрос о причинах такого крайне одиозного отношения к оценке сущности и роли монголо-татарского ига в истории средневековой Руси. Непредвзятый подход к оценке сложившейся системы отношений между русскими князьями и Золотой ордой не позволяет согласиться с её исключительно негативной оценкой. Можно задаться вопросом о том, почему же при такой негативной характеристике так называемое «иго», если оно было тягостным бременем, на протяжении столетий не было преодолено?

Один из вариантов ответа на данный вопрос представлен в исследовании Р.Г. Валиева. На основе изучения опыта взаимоотношений Золотой Орды с князьями Волжской Булгарии им предложена альтернативная пресловутому «монголо-татарскому игу» концепция Золотоордынского протектората. В порядке обоснования такого взгляда указанным автором отмечается, что установлению и развитию системы золотоордынского владычества способствовал целый ряд факторов. Это предоставление административно-политической, социально-экономической и культурной автономии обособленным княжествам и самостоятельности удельным князьям, которые за номинальное подчинение ханам Золотой Орды должны были ежегодно обеспечивать с подвластной им территории ежегодный выход десятинной дани. Выдаваемые князьям ярлыки гарантировали улусным князьям покровительство и защиту со стороны Золотой Орды, в которой во времена феодальной раздробленности так были заинтересованы более слабые князья. Вероятно, это в какой-то мере может объяснить тот факт, что Александр Невский предпочёл получить ярлык из рук хана Золотой Орды выступлению против этой системы. Благодаря веротерпимости Золотой Орды и свободе развития прежнего уклада жизни, языка, письменности завоёванных народов, защите рели-

гиозных верований сохранялась возможность духовной и политической консолидации средневековых народов по религиозному признаку. Следует отметить, что возможность политического и экономического господства в своих уделах князья приобретали за счёт отечественного податного населения, которое, наряду с уплатой десятины в пользу Золотой Орды, обязано было содержать собственную княжескую администрацию (См.: [8, 27–29]). При таком характере отношений князей с ханами Золотой Орды налоговое обременение для податных людей исходило от собственной княжеской элиты. Таким образом, говорить о каком — то иго, которым пытаются выразить гнёт, рабство и прочие проявления исключительно негативного влияния монголо-татарского владычества на Русь, вряд ли можно признать верным. Очевидным представляется другое — отношения между удельной средневековой Русью и Ордой строились на взаимовыгодных интересах. Это вполне определённо может объяснять тот факт, что в русских княжествах шёл процесс постепенного социально-экономического развития и политического усиления. В историческом развитии Руси имела место рецепция некоторых политических и экономических институтов Золотой Орды. На наш взгляд, для определения степени воздействия политической, административной и военной культуры на Русь целесообразно также обратиться к сравнению, в рамках которого выявляются общие черты и особенности государственного устройства Золотой Орды и Российской империи.

Во-первых, Золотая Орда являлась самым обширным по территории средневековым государством. Её территориальные границы во многом совпадают с границами Российской империи XIX века. Территория Золотой Орды благодаря военным походам и захватническим войнам вошла в состав Российской империи. Иными словами, одна огромная империя сменилась другой. Что касается особенностей, то принципиально важным в данном вопросе является то, что политика русских князей и царей отличалась от принципов Золотоордынского владычества. Так, Иван Грозный ставил в завоеванных местностях воевод и архиепископов, которые решали задачу христианизации завоеванных народов. Эта тенденция отчётливо прослеживается во взаимоотношениях с Казанским, Астраханским и Крымским ханствами. Так, в результате реализации политики крещения волжских татар появилась новая этническая общность крещёных татар (татары-кряшены). В рамках борьбы Петра I с мусульманством применялись драконовские указы. Так, например, по Указу от 3 ноября 1713 года земли всех некрещённых в шестимесячный срок татарских князей и мурз, у которых имелись крещёные крестьяне, могли стать казённой собственностью, что вынуждало принимать крещение и брать русские фамилии под угрозой изъятия поместий.

Во-вторых, установленная на территории Российского государства система взимания налогов и сборов, мало чем отличалась от дани, которую русские князья собирали с населения в пользу ханов Золотой Орды (хотя некоторые

историки предполагают, что это была своеобразная плата за охрану территорий русского государства). К тому же, факт возрастания потенциала Северо-восточной Руси в период золотоордынского владычества ставит под сомнение большой размер дани ханам. Выплата «выхода», уплачиваемого русским населением, обеспечивалась институтом баскачества. Однако вскоре полномочия баскаков перешли к князьям Руси. Они собирали с населения определённую сумму, которая хранилась в великокняжеской казне, охраняемой казначеем (См.: [9, 151]). Аналогично баскакам, на территории Российского государства фискальные функции были возложены на кормленщиков. Уже в конце XX века в России появился институт Налоговой полиции (1992–2003), в функции которого, аналогично функциям баскаков, входила борьба с налоговыми преступлениями и правонарушениями, обеспечение уплаты налогов и сборов.

В-третьих, именно Золотая Орда впервые ввела на русской земле институт переписи населения. «Численники» Золотой орды проводили учёт населения для целей обложения данью. Этот институт в последующем был воспроизведён для учёта населения России с помощью писцовых книг. Институт переписи населения получал дальнейшее развитие по образцу, заданному золотоордынской системой. Так, на смену писцовым книгам пришёл институт подворной переписи, который, в свою очередь был сведён к общегосударственным переписям второй половины XVII века. Окончательно этот институт сформировался при Петре I, который положил начало государственным ревизиям, представляющих собой перепись податного населения. Данный институт имеет важное практическое значение, поэтому он не исчерпал себя вплоть до XXI века.

В-четвертых, очевидное сходство прослеживается в административно-территориальном делении Золотой Орды и Российской империи. Так, основой административно-территориального деления золотоордынского государства была улусная система. Сущность её составляло право феодалов на получение от хана определённого удела — улуса, за что владелец принимал на себя определённые военные и экономические обязательства. В соответствии с этой системой всё государство (Великий Улус) делилось на более мелкие владения, также называвшиеся улусами. Последние представляли собой различные по величине административно-территориальные единицы, размер которых зависел от ранга владельца (темник, тысячник, сотник, десятник). В Российской империи делилось на губернии и уезды, состоявшие под властью князей. Уезды подразделялись на станы или черные волости, где правили княжеские становщики или волостели. Станы подразделялись на «вари», которые управлялись выборными старостами или сотниками.

В-пятых, несмотря на категоричные заявления многих учёных о негативном воздействии на русскую культуру, очевидно и положительное влияние на неё. Особенно ярко такая тенденция нашла отражение в обогащении русского языка словами и понятиями, заимствованными

из тюркского языка. Немаловажным является и вопрос о культурных признаках монгольских завоевателей. Они, как хорошо известно, не принадлежали к тюркским племенам, имевших в основе своей этнокультурной идентичности арабский язык и арабскую письменность. Между тем, ещё задолго до монгольского завоевания, начиная с 922 года, в Волжской Булгарии официально принимается ислам и происходит арабо-мусульманская аккультурация волжских булгар.

В-шестых, невозможно обойти стороной и вопрос преемственности в области организации общественного и государственного строя, а также основ правопорядка. Безусловно, русские князья имели представление об устройстве различных сфер общественной жизни Золотой Орды, таких как политическая, духовная и, конечно же, военная. Многие изменения, произошедшие в армии, были связаны именно с влиянием Золотой Орды. Так, московские князья использовали при формировании войска

систему всеобщей воинской повинности. Тарханные грамоты ханов Золотой Орды получили своё воспроизведение и дальнейшее развитие при царе Иване грозном.

Таким образом, однозначно воспринимать систему Золотоордынского владычества как некое варварское государство при той системе и характере отношений, которые сложились с подвластными территориями вряд ли представляется верным. Тем более, что ни в начале формирования Золотой Орды, ни к моменту распада её население не было моногенным ни в этническом, ни в культурном отношении, так как оседавшие на местах завоеватели Европы постепенно ассимилировали и «растворились» в историческом процессе этногенеза народов Восточной Европы. При всей масштабности политического влияния Золотой Орды на развитие восточноевропейских народов она проявляла в отношении к их культурным основаниям (языку, верованиям, обычаям) толерантность, природа которой остаётся загадкой истории.

Литература:

1. Хакимов, Р.С. Долгое средневековье Золотой Орды // Золотоордынское обозрение. 2013. № 1. С. 5–21.
2. Измайлов, И., Гибадуллина Р. Не дано марксистской оценки Золотой Орде // Эхо веков. 1996. № 3 / 4. С. 96–101.
3. Валиев, Р.Г. О концепции общенациональной истории России // Научный журнал КубГАУ — Scientific Journal of KubSAU. 2016. № 118. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-kontseptsii-obschenatsionalnoy-istorii-rossii> (дата обращения: 09.03.2017).
4. Трубецкой, Н.С. Наследие Чингисхана. М.: «Аграф». 1999. — 554 с
5. Шишкин, И.Г. К вопросу о влиянии Золотой Орды на развитие российской государственности XIII-XV вв. (тенденции и направления в современной исторической науке) // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2003. № 3. С. 116–126.
6. Кривошеев, Ю.В. Кривошеев Ю.В. Русь и монголы. Исследования по истории Северо-Восточной Руси XII–XIV вв. СПб., 1999. — 408 с.
7. Васильев, Б. Люби Россию в непогоду // Известия. 1989. 17 янв.
8. История государственности Татарстана. Часть первая: учебное пособие / Р.Г. Валиев. — Казан. гос. ун — т им. В.И. Ульянова — Ленина, 2007. — 116 с.
9. Федоров, Г.В. Деньги Московского княжества времени Дмитрия Донского и Василия I (1359–1425). Материалы и исследования по археологии СССР, 1949. № 12. стр. 148–185.

Северное пароходное общество

Зуев Андрей Вячеславович, кандидат исторических наук, преподаватель
Санкт-Петербургский университет МВД России

Одним из крупнейших пароходных обществ на Балтике в дореволюционной России было Северное пароходное общество. К сожалению, история создания и становления общества в отечественной науке недостаточно освещена. Эта публикация — первая попытка проведения такого исследования.

Северное пароходное общество открыло свои действия 15 октября 1900 г. на основании устава, утвержденного 25 февраля 1900 г., для устройства и содер-

жания пароходных сообщений между русскими и иностранными портами, с целью перевозки пассажиров и грузов.

Учредителями Северного пароходного общества выступили: тайный советник Владимир Николаевич Рейтц, датский королевский генеральный консул Петр Петрович Берг, потомственный почетный гражданин Роберт Иванович Паллизен и С-Петербургский 1-ой гильдии купец Павел Григорьевич Мерк [1].

Первое общее собрание акционеров состоялось 15 октября 1900 г, которое постановило «открыть действия Общества немедленно» [2]. В собрании приняли участие 23 акционера, владеющими 7068 акциями общества [3].

В директоры правления на 1900/1903 гг. были избраны: К.Э. Регель, П.И. Сим и Г.Г. Мерк. В кандидаты в директора на 1900/1901 и 1902 годы были избраны А.Э. Стельп и П.И. Торсе. С момента создания общества председателем правления и директором — распорядителем состоял Павел Григорьевич Мерк [3]. С 1 июня 1907 г. председателем правления и фактически исполняющим обязанности директором — распорядителем общества стал Карл Эдуардович Регель.

Позднее число директоров правления было увеличено до пяти и «кандидатов к ним» до трех [4]. Разрешение такое было получено от министра финансов 19 ноября 1901 г, причем не менее четырех директоров и двух кандидатов на должности директоров должны быть русские подданные. Кандидат из иностранных подданных мог вступить «в исполнение» должности директора, однако директором — распорядителем мог стать только русский подданный [4].

Правление общества располагалось по адресу: Петроград, Васильевский остров, Университетская наб. 25—1 — телеграфный адрес «Мерк». Конторы общества находились в Одессе (главная), Риге и Либаве. Что касается агентств общества, то они располагались в Москве, Ревеле, Киеве, Новороссийске, Екатеринодаре, Мариуполе, Николаеве, Керчи, Батуми, Риге, Либаве, Николаевске на Амуре и во всех заграничных портах захода пароходного общества

Северное пароходное общество было учреждено по инициативе и при участии Датско-Русского пароходного общества. Оно было крупнейшим держателем акций Северного пароходного общества. Датско-Русскому пароходному обществу из 8000 акций Северного пароходного общества принадлежало 6126 акций на общую сумму 294.519.226 крон. При этом само Датско-Русское пароходное общество, было создано преимущественно на русские капиталы [5]. Состоящее, главным образом, из русских акционеров, оно являлось по существу русским предприятием, которое было «поставлено» под иностранный флаг лишь потому, что существовавшая во время учреждения предприятия высокая пошлина на пароходы с одной стороны, и отсутствие подходящих капитанов и механиков с другой, делали плавание океанских судов под русским флагом крайне невыгодным. При учреждении же Северного пароходного общества акционеры руководствовались, прежде всего, желанием «оживить неподвижный капитал», представляемый акциями Датско-Русского пароходного общества, путем постепенного превращения их в русские акции. Рассчитывали акционеры также на льготы по закону о большом каботаже, и на льготы по возврату пошлин за проход Суэцким каналом [5]. Что касается частных лиц, то наиболее крупными держателями акций общества были Г. Г., П. Г. и

А. Г. Мерк; М. О. Шамет; И. П., П. Т. и П. П. Берг; К. Э. Регель; Р.И. Паллизен; А. Вильямс; П. И. и О.И. Торсе. Первоначальный основной капитал общества составил 2 млн. руб.

Акции общества котировались на С.-Петербургской бирже. Это произошло благодаря тому, что всего за несколько лет общество приобрело «солидное положение» на рынке. Правление общества обратилось в совет фондового отдела С.-Петербургской биржи с прошением о допуске акций к котировке, и это ходатайство было удовлетворено 8 февраля 1905 г. [6].

Первый пароход общества «Эдуард Бари» в 3034 регистровых тонн брутто и 5600 тонн грузоподъемности ко дню открытия деятельности предприятия 15 октября 1900 г. уже находился в плавании. В октябре 1901 г. начал компанию пароход «Барон Дризен» в 4036 регистровых тонн брутто и 7000 тонн грузоподъемности, а в декабре 1901 г. пароход «Князь Горчаков» в 3287 регистровых тонн брутто и 6000 тонн грузоподъемности. Наконец в марте 1902 г. отправился в плавание пароход «Герман Лерхе» в 3068 регистровых тонн брутто и 5600 тонн грузоподъемности [7]. Это были первоклассные пароходы океанского типа, предназначенные для дальнего плавания. Все они были построены и для того времени были хорошо оборудованы. Несмотря на большие суммы, затраченные на их приобретение, пароходы в отношении эксплуатации могли с успехом выдержать борьбу с конкурентами. К 1 января 1915 г. общество имело уже 16 собственных пароходов и несколько зафрахтованных [8].

Пароходы общества совершали постоянные рейсы между портами Черного моря и Дальним Востоком и в 1902 г. были включены в прямое Южно-Заморское международное вывозное сообщение для перевозки грузов из Одессы и Новороссийска до русских портов на Дальнем Востоке [9]. Основными массовыми грузами на этой линии были цемент и керосин [10]. Начав в 1900 г. с 3—4 нерегулярных рейсов на Дальневосточной линии, общество к началу Первой мировой войны совершало срочные рейсы по линиям: 1) 24 рейса от портов Черного моря до Николаевска на Амуре и Владивостока; 2) 11 рейсов от Калькутты до Владивостока; 3) 5 рейсов от Ханькоу до Николаевска на Амуре. Пароходы этой линии, преимущественно, совершали рейсы с чайными грузами [11].

Общество поддерживало постоянное пароходное сообщение на Черноморско-Балтийской и Балтийско-Черноморско-Азовский линиях. Была открыта линия С. Петербург — Лондон — Гуль, приносившая одно время убыток, но впоследствии дававшая прибыль обществу [12]. Общество принимало активное участие в перевозке эмигрантов из России в Южную Америку, Англию, Канаду и другие.

Кроме упомянутых рейсов по определенным линиям пароходы общества совершали так называемые, «случайные рейсы», в том числе, зафрахтованными пароходами. Работа зафрахтованными пароходами не всегда приносила

прибыль обществу. Тем не менее, правление общества не отказывалось работать «чужими пароходами».

Почти во всех портах общество владело причалами и складскими помещениями. Было удовлетворено ходатайство правления общества перед Советом Министром и Государственным Советом об аренде сроком на 24 года участка земли в Петроградском торговом порту на Южной дамбе морского канала на концессионных началах и постройку на нем двух железобетонных пакгаузов. Договор с министерством торговли и промышленности был заключен 1 июня 1915 г. Ведение обоих построек было поручено фирме «Христиан и Нильсен» [13] Строительство пакгаузов было завершено в 1916 г [14].

События в стране всегда оказывали очень сильное влияние на деятельность общества. Нарушение нормальной жизни государства отражалось на делах обществ, совершенно изменив планомерный ход работ. Так события Первой мировой войны привели к тому, что на основании

положения о военно-судовой повинности большинство пароходов общества были переданы в полное распоряжение правительства для военных перевозок и лишь небольшая их часть, главным образом, пароходы небольшого тоннажа, оставались в распоряжении правления общества и использовались для чайных перевозок на Дальний Восток [14]. Общество было вынуждено в октябре 1914 г. отказаться от постройки новых пароходов, заказанных в Англии [15]. При этом оно обязано было содержать свои конторы и пакгаузы с многочисленным штатом служащих, а также экипажи судов и нести все те расходы, которые были предусмотрены для мирного времени, не получая почти никакой прибыли [15].

Итоги деятельности общества представлены в таблице 1, которая была составлена по материалам ежегодных общих собраний акционеров. Некоторые цифры в отчетах разнятся, но динамика деятельности общества по отчетным годам сохраняется.

Таблица 1. Итоги деятельности Северного пароходного общества по годам

Годы	Чистая прибыль, руб.	Убытки, руб.
1900	66395.13	
1901	217265.95	
1902	124875.21	
1903	124063.75	
1904	154599.58	
1905	427833.14	
1906	370618.47.	
1907		237238.36
1908		209252.08
1909		137148.73
1910	269302	
1911	230177.04	
1912	587659.36	
1913	360243.26	
1914		249619.60
1915	577770	
1916	Валовый приход 1266981.20	

Таким образом, одно из самых крупных пароходных обществ на Балтике, Северное пароходное общество внесло свой вклад в становлении торгового флота дореволюционной России. Стоимость имущества Северного пароход-

ного общества в 1916 г. оценивалась в 4317407 руб. На основании декрета СНК «О национализации торгового флота» от 26 января 1918 г. общество было объявлено общенациональной собственностью.

Литература:

1. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 111. Оп. 1. Д. 3. Л. 1.
2. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 4. Л. 3.
3. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 3. Л. 37.
4. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 5. Л. 2.
5. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 1. Л. 41 об.
6. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 13. Л. 5 об.
7. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 12. Л. 39.
8. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 33. Л. 6.
9. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 12. Л. 39.

10. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 33. Л. 6 об.
11. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 20. Л. 3.
12. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 19. Л. 3 об.
13. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 34. Л. 9.
14. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 36. Л. 4.
15. РГИА., Ф. 111. Оп. 1. Д. 34. Л. 9.

Прямые иностранные инвестиции в экономику Вьетнама 1988–2015 гг.

Ле Хыонг Линь, магистрант
Российский университет дружбы народов (г. Москва)

В статье рассматриваются прямые иностранные инвестиции (ПИИ) как важнейший фактор экономического развития Социалистической Республики Вьетнам на новейшем отрезке ее исторического пути. Проанализирована региональная и отраслевая структура прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в экономику Вьетнама за 1988–2015 гг., выделено 3 основных этапа процесса привлечения прямых иностранных инвестиций (ПИИ), проанализировано их влияние на экономику регионов страны.

Ключевые слова: *прямые иностранные инвестиции, поток ПИИ, отраслевая структура ПИИ*

Введение и постановка проблемы.

Одним из важнейших факторов, определяющих вектор развития мировой экономики в начале XXI в., является международное движение капитала. В современных условиях эффективность и перспективы экономического прогресса, небольших государств зависят от степени активности участия в этом процессе. В условиях современной глобализации с увеличением масштабов международного перемещения капитала возрастает роль прямых иностранных инвестиций (ПИИ) как источника финансирования социально-экономического развития страны. Во второй половине XX — начале XXI вв. возможности для самофинансирования устойчивого развития экономики Вьетнама ограничены, в связи с чем возникает необходимость более широкого использования внешних источников финансирования. Это стало возможным благодаря расширению участия страны в глобальной экономике. Закон СРВ от 29 декабря 1987 г. «Об иностранных инвестициях во Вьетнаме» был первым законом, принятым с целью создания необходимого правового поля в области привлечения иностранных инвестиций. В конце августа 2001 г. было принято Постановление правительства № 09/2001/NQ-CP о привлечении и повышении эффективности прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в СРВ, определяющее основные задачи и планы привлечения иностранных инвестиций, а также пути достижения поставленных задач. Первостепенными были названы следующие задачи: разработка списка проектов, требующих привлечения иностранных инвестиций, продолжение совершенствования законодательной базы, регламентирующей прямые иностранные инвестиции; повышение эффективности государственного управления, совершенствование административных процедур; ускорение мобилизации капиталов, инвестиционного процесса; работа

по подготовке кадров, технического персонала, действующего в секторе экономики с прямыми иностранными инвестициями.

ПИИ играют важную роль для социально-экономического развития Вьетнама. По данным Министерства планирования и инвестиций Вьетнама, за 1988–2015 гг. Вьетнам привлек 313 млрд. долл. США (в 1,6 раза больше ВВП Вьетнама в 2015 г.) для реализации около 21290 проектов.

ПИИ пришли во Вьетнам из 183 стран мира, но крупнейшим иностранным инвестором (2185 проектов и 23,2 млрд. долл. США) является Тайвань, за ним следуют Сингапур, Республика Корея, Япония. Изучению проблем ПИИ посвящены исследования, проводимые как международными организациями, так и научными институтами во Вьетнаме и за рубежом. Их работы содержат фундаментальные основы о привлечении и распределении ПИИ во Вьетнаме, международном опыте и уроках для Вьетнама. Автор Нгуен Тхи Кам Тхо [5] проанализировал взаимосвязь между ПИИ и экономическим ростом на уровне провинций Вьетнама (изучены данные для 61 провинций за период 1996–2013 гг.). Доказано, что ПИИ оказало положительное и статистически значимое влияние на экономический рост во Вьетнаме за период 1996–2013 гг. ПИИ во Вьетнаме в основном сосредоточены в трудоемких и экспортно-ориентированных отраслях обрабатывающей промышленности. Исследование также предоставляет новые данные о роли человеческого капитала и инфраструктуры в области привлечения ПИИ во Вьетнаме. В 2015 г. Азиатский банк развития подготовил доклад о ПИИ во Вьетнаме и посткризисного региональной интеграции [9]. Кроме того, важно упомянуть работу Центра анализа и прогнозирования и Центр политики научно-исследований Вьетнама дать название работы,

где проанализировано соотношение между ПИИ и их влиянием на развитие сектора услуг [10].

За время истории привлечения ППИ в экономику Вьетнама нами выделено 3 этапа развития, различающихся по интенсивности процесса.

Этап 1. Начальный период роста (1986–1997 гг.)

Закон об иностранных инвестициях, который был принят в 1987 г., стал важной вехой на пути к инновациям во Вьетнаме. С 1988 г. деятельность по привлечению ПИИ поощряется и защищена законом. Поток капитала от ПИИ стал новой экономической движущей силой, являющейся катализатором содействия экономическому росту в частном секторе. В то же время, он породил сотни совместных предприятий, созданных иностранными партнерами и государственными предприятиями, которые активно способствовали повышению конкурентоспособности этого сектора. Период 1988–1996 гг. считается «инвестиционным бумом» когда объемы ежегодно регистрируемых ПИИ достигли почти 7,6 и 9,7 млрд. долл. США соответственно, что в 8 раз выше уровня 1991 г. Общий суммарный капитал достиг 8,5 млрд. долл. США. К 1990 г. ПИИ составили 14% ВВП страны, в то время как темпы прироста ВВП — 8,8%. В 1995 г. Вьетнам выглядел достаточно привлекательно для иностранных инвестиций; этому во многом способствовала нормализация дипломатических отношений с США.

Этап 2. Спад под влиянием Азиатского экономического кризиса (1997–2007гг.)

Азиатский финансовый кризис повлиял на снижение ПИИ до 1,6 млрд долл. США в 1999 г. Начиная с 1997 г., объем инвестиций снизился на 1/3, и достиг наихудшего показателя в 1999 г. (всего лишь 2,2 млрд. долл. США). Наряду с негативными влияниями азиатского финансового кризиса, изменение и дополнение в Законе об иностранных инвестициях, принятое в 1996 г.,

тоже служили причиной снижения потока ПИИ. Эти причины не только создали препятствия для притока новых иностранных капиталовложений, но и усложнили работу уже действующих совместных предприятий. Были аннулированы многие проекты в связи с финансовыми трудностями инвесторов, в основном, из таких соседних территорий как Республика Корея и Гонконг (САР КНР).

За 2000–2007 гг. произошло увеличение объема иностранных инвестиций, однако очень низкими темпами и нестабильно, поток иностранных капиталовложений увеличился в четыре раза — с 3142,8 млн. долл. США до 12004,5 млн. долл. США. Прослеживалась тенденция к увеличению числа небольших проектов с объемом инвестиций в несколько миллионов долларов, в результате чего наблюдался рост количества проектов, но он не дал ощутимого прироста объема ПИИ. Это можно объяснить тем, что иностранные инвесторы стали осторожны после кризисов.

Этап 3. Современный период роста (2008–2017 гг.)

Вступление Вьетнама в ВТО в 2007 г. усилило интеграцию страны в мировую экономику и способствовало притоку иностранных инвестиций. Хотя число проектов не увеличилось по сравнению с прошлым годом, но объем ППИ возрос за 2007–2008 гг. с 21347,8 млн. долл. США до 71726,8 млн. долл. США. Этому росту послужил большой интерес иностранных инвесторов к секторам туризма, недвижимости, СМИ и морских портов.

Кризис 2009 г. серьезно повлиял на сокращение ППИ в экономику Вьетнама (рис. 1). Мировой экономический кризис привел к корректировке инвестиционной политики транснациональных компаний, снижению потока ПИИ, усилению конкуренции стран за привлечение ПИИ. За 2009–2011 гг. количество проектов сократилось с 1208 до 1091. Объем поступающего иностранного капитала со-

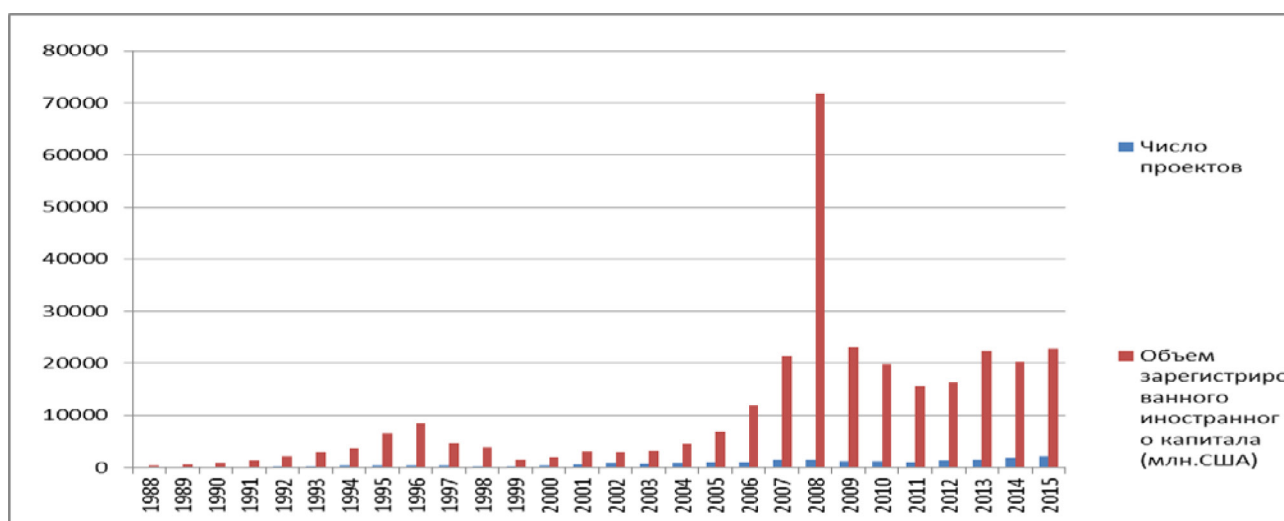


Рис. 1: Динамика объема ППИ (млн. долл. США) и числа проектов во Вьетнаме 1988–2015 гг. Источник: составлено автором по данным Министерства планирования и инвестиций Вьетнама // Официальный сайт Министерства планирования и инвестиций Вьетнама. [Электронный ресурс]: <http://www.mpi.gov.vn/en/Pages/default.aspx>

ставлял 15,6 млрд. долл. США. в 2011 г. С 2012 по 2015 ПИИ Вьетнама незначительно увеличилось до 20 млрд. долл. США в 2015 г.

В целом, изменения в объеме ПИИ показывают результаты политики по привлечению ПИИ во Вьетнаме. Динамика ППИ тесно связана с интеграционными процессами. Так, в 1995 г. Вьетнам стал членом Ассоциации государства Юго-Восточной Азии (АСЕАН), в 2007 г. — членом Всемирной торговой организаций. В 1994 г. США отменили экономические санкции против Вьетнама и в 2001 г. было подписано торговое соглашение. Эти события повлияли на приток ПИИ в экономику Вьетнама. После азиатского финансового кризиса в 1996 г. объем иностранного капитала составляет 8497,3 млн. долл. США, а после вступления в ВТО (2008 г.) — 71726,8 млн. долл. США.

Отраслевая структура ППИ. Отраслевая структура ПИИ в целом соответствует экономической политике государства с упором на индустриализацию и модернизацию. В 1988–2015 гг. структура накопленных ПИИ была представлена следующим образом: промышленность и строительство — 57%, сельское хозяйство — 2% и услуги 41%. Наибольшая доля проектов была реализована в промышленности и строительстве 80%, на долю сферы услуг и сельского хозяйства приходилось 18% и 2%, соответственно. Наибольшее внимание инвесторы уделяли комплексным услугам, включая гостиницы бизнес-центры и развлекательные центры. В 1990-е гг. ПИИ больше концентрировался в добывающей промышленности и импортозамещении, а с 2000 г. — ПИИ в обрабатывающей промышленности, ориентированной на экспорт, и в сфере услуг. С 2003г. наметилась позитивная тенденция в росте объемов ППИ в аграрный сектор, в отрасли, связанные с переработкой морепродуктов для экспорта.

В соответствии с Законом об инвестициях, принятым в 2005 г., во Вьетнаме установлены 3 основные формы прямых иностранных инвестиций: совместное предприятие, предприятие со 100% участием иностранного капитала и договор о деловом сотрудничестве. За период 1988–2007 гг. было осуществлено 6685 проектов с участием 100% иностранного капитала, общей стоимостью 51,2 млрд. долл. США. Предприятия со 100% иностранным капиталом за-

нимали первое место как по удельному весу в общем количестве проектов (77,2%), так и по объему инвестиций (61,6%). Совместные предприятия — второе место — 1619 проектов (18,8%) и 23,8 млрд. долл. (28,7%), а договор о деловом сотрудничестве — 221 проект (2,5%) и 4,5 млрд. долл. (5,5%) соответственно. К концу 2015 г., на предприятия со 100% участием иностранного капитала приходилось 82% инвестиционного капитала. Таким образом, наиболее распространенной формой во Вьетнаме являются предприятия со 100% иностранным капиталом. Это объясняется, главным образом, тем, что из-за недостаточного уровня знаний вьетнамских партнеров, зачастую излишнего вмешательства местных властей возникали случаи, когда невозможно было прийти к общему мнению в решении ключевых вопросов производственной деятельности, что, естественно, неприемлемо для иностранцев, поскольку они вносили большую долю капитала. Имеется тенденция к ограничению участия вьетнамской стороны в СП из-за нехватки финансовых ресурсов и уровня квалификации персонала. Как показал анализ совместных предприятий, вьетнамская сторона в 1988–2005 гг. внесла только 34,2% от общего объема уставного капитала этих предприятий, при этом 9/10 от этого капитала приходилось на стоимость земельных участков и право на их использование; 8–9% стоимость имеющихся заводских помещений и другого имущества. Денежные средства занимают только 1–2%, и они вносятся не всегда. С вьетнамской стороны в деятельности совместных предприятий, как правило, принимали участие государственные предприятия, поэтому во многих случаях имеет место вмешательство государства в организацию и управление хозяйственной деятельностью совместных предприятий. К дополнительным формам инвестиций относятся договора о строительстве-эксплуатации-передаче (ВОТ), строительстве-передаче эксплуатации (ВТО), строительстве — передаче (ВТ), а также проекты по строительству и развитию экспортно-производственных зон (ЭПЗ) и промышленных зон (ПЗ). Во Вьетнаме эта форма инвестиций нашла применение в сооружении ряда объектов энергетики, т. к. это крупные проекты, этим объясняется их малое количество, но значительный объем зарегистрированных ПИИ.

Таблица 1. **Формы предприятий ПИИ во Вьетнаме к концу 2015**

	ФОРМЫ	КОЛИЧЕСТВО НОВЫХ ПРОЕКТОВ, шт.	ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ КАПИТАЛ (млрд. долл. США)
1	Предприятие со 100% участием иностранного капитала	16506	198
2	Совместное предприятие	3321	66
3	Договор о деловом сотрудничестве	228	6,2
4	ВОТ, ВТ, ВТО	14	10,6
	Объем	20069	280,8

Источник: Министерства планирования и инвестиций Вьетнама // Официальный сайт Министерства планирования и инвестиций Вьетнама. [Электронный ресурс]: <http://www.mpi.gov.vn/en/Pages/default.aspx>.

Выводы. Таким образом, иностранные инвестиции играют важную роль для экономики Вьетнама и считаются главными источниками капитала в стране. ПИИ как источник финансирования реального сектора экономики привнесли в страну технологии, новые методы труда и управления, а также помогли создать ключевые от-

расли промышленности для индустриализации и модернизации страны. Успехи Вьетнама в привлечении прямых иностранных инвестиций во многом связаны с активизацией интеграции страны в мировой экономике и созданием благоприятной инвестиционной привлекательности страны.

Литература:

1. Dao Hong Kuen. Improvement of system of state regulation of foreign economic relations of Vietnam [Sovershenstvovanie sistemy gosudarstvennogo regulirovaniya vneshneekonomicheskikh svyazei V»etnama]: Dissertation abstract. M., 2011.
2. Le Duc Tan. Industrial policy of Vietnam [Promyshlennaya politika V»etnama]: Dissertation abstract. M., 2009.
3. Luong Kuok Zan. Modernization of a financial system of Vietnam [Modernizatsiya finansovoi sistemy V»etnama]: Dissertation abstract. M., 2011.
4. Nguyen Van Loc, Labudin A.V., Murashkin N.V. Reforming of national economy of the republic Vietnam in the modern period [Reformirovanie natsionalnoi ekonomiki respublikii v»etnama v sovremennom periode] // Collection of works of economy and management faculty following the results of scientific Research [Sbornik fakul'teta ekonomiki i upravleniya po itogam NIR 2011 goda], 2011. St. Petersburg, SPbSFTU, on January 30, 2012. SPb, 2012.
5. Nguyen Thi Kam Tho. Direct foreign investments in Vietnam [Pryamye inostrannye investitsii vo V»etname]: Dissertation abstract. SPb., 2013.
6. Министерство планирования и инвестиций Вьетнама. URL: <http://www.mpi.gov.vn/en/Pages/default.aspx>.
7. Главное статистическое бюро Вьетнама. URL: https://www.gso.gov.vn/Default_en.aspx?tabid=491
8. Всемирный банк. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=VN&view=chart>
9. ADB, Asian economic integration report, [Доклад об экономической интеграции в Азии], 2016
10. DEPOCEN, FDI in Vietnam: Is there any evidence of technological spillover effects, 2008

Внутрипартийные дискуссии в РКП (б) и ВКП (б) о целесообразности проведения концессионной политики и привлечении иностранного капитала в советскую экономику в 20–30-е годы XX века

Нестеров Данила Викторович, студент
Кемеровский государственный университет

Данная статья посвящена изучению дискуссий по вопросу о целесообразности и допустимости осуществления концессионной политики в СССР и привлечении иностранного капитала в советскую экономику в контексте внутрипартийной борьбы в РКП (б) и ВКП (б). На основании отношения к данному вопросу, условно выделены три группы интересов, основные представители данных групп, изложены выдвигаемые ими мысли и идеи.

Ключевые слова: внутрипартийная борьба, концессии, концессионная политика, НЭП, Советский Союз, СССР

Процесс перехода к осуществлению концессионной политики сопровождался внутрипартийными спорами среди экономистов и политиков по вопросам сущности многоукладности и границах допустимой возможности внедрения иностранного капитала и капиталистических отношений в советскую экономику.

Условно их всех можно разделить на три группы: *концессионный блок, блок прагматиков и изоляционисты.*

Следует начать с анализа группы, выступавшей за концессии и использование иностранного капитала в экономике СССР. Главным идеологом и основоположником концессионной политики в СССР был В.И. Ульянов (Ленин). Отметим, что, несмотря на то, что он рассматривал концессии как форму революционной борьбы Коминтерна, одновременно Ленин считал, что концессии — это один из основных способов не только ускорения восстановления экономики, но и скорейшей её модернизации, а также как

«важнейшее средство связи с мировой экономикой» [5, с. 116–117].

Главным сторонником концессионной политики в своеобразной внутривнутрипартийной дискуссии стал Л. Б. Красин. Он был уверен, что без широкого привлечения иностранного капитала в экономику, СССР не сможет успешно и в короткие темпы восстановить народное хозяйство. Так, в своей работе «Вопросы внешней торговли» и на конференции в Генуе в 1922 году, он, на фоне недавно окончившейся иностранной интервенции, не только выдвинул для того времени экстраординарную мысль (почти полное признание обязательств прежних русских правительств по довоенным долгам), но и предложил идею погашения этих долгов путём заключения долгосрочных концессионных договоров с иностранными инвесторами [4, с. 385]. Ещё один ярким представителем защитников концессионной политики был А. И. Рыков, являвшийся председателем Совнаркома СССР, который не раз жалел, что «большие разговоры о концессиях» в дальнейшем привели к «малым результатам» [7, с. 22].

Иную, однако, не оппозиционную к концессиям позицию занимал видный деятель Октябрьской революции Ф. Э. Дзержинский. Председатель ВСНХ в отношении концессий придерживался довольно сдержанной и прагматической точки зрения. По его мнению, внедрение иностранного капитала и капиталистических отношений в экономику СССР необходимо, однако с большой осторожностью и очень медленными темпами. В годы НЭПа существенно изменились взгляды на построение социализма «главного октябрьского революционера» Л. Д. Троцкого. Он признал, что в условиях объективного провала и дальнейшего спада революционной волны в Европе, СССР должен был приспособиться к длительному периоду подготовки к мировой революции и создать её экономическую основу, поэтому любые средства могли быть использованы с этой целью [3, с. 5].

Так же к блоку прагматиков стоит отнести членов бывшей «рабочей оппозиции» А. Г. Шляпникова и С. Н. Медведева, отчасти разделявших взгляды Рыкова и Красина, но считавших, что «при современном хозяйственном состоянии страны большие материальные жертвы международному капиталу ... есть меньшее из зол» [8, с. 16]. Таким образом, они видели в концессиях не перспективу долгосрочного развития страны, а вынужденную временную меру, надобность в которой исчезнет через несколько лет. Похожей позиции придерживался видный советский экономист Е. А. Преображенский, отмечавший, что «когда социалистическая форма окрепнет экономически и технически», то концессии, как пережиток капиталистического общества, будут не востребованы [6, с. 114–115].

Оппонентами и критиками первых двух блоков выступали представители изоляционистского направления — Л. Б. Каменев и Г. Е. Зиновьев. Согласно их мнению, на тот момент производственные отношения в СССР всё больше «перестраиваются на капиталистических основа-

ниях», отходя от коммунистических и социалистических идей, тем самым представляя прямую опасность дальнейшему развитию СССР, особенно на этапе его непосредственного становления.

Не смотря на наличие разногласий, изначально все члены РКП (б) либо придерживались позиции Ленина (концессионный и прогрессивный блоки), либо старались не поднимать данный вопрос вовсе (изоляционисты). Однако такое равновесие долго просуществовать не могло и уже в 1924 году, когда Ленина не стало, внутри партии всё чаще стали явно проявляться разногласия относительно будущего политического и экономического развития СССР.

Спустя четыре месяца после кончины лидера Октябрьской революции, Каменев и Зиновьев на XIV съезде РКП (б) выступили с резкой критикой концессионной политики в том формате, в котором она задумывалась Лениным. «Было время, когда Владимир Ильич говорил, что мы должны хотя бы ценой больших жертв добиться поддержки иностранного капитала», отмечал Зиновьев, «... тогда наше положение было слабо. А теперь этого нет. Вот почему нельзя ссылаться только на цитаты из Владимира Ильича о концессиях» [1, с. 62].

Однако это была единственная критика, которую позволили себе изоляционисты в лице Зиновьева и Каменева, поскольку с момента смерти Ленина прошло ещё очень мало времени, и из уважения к его личности целесообразность концессионной политики под сомнение не ставилась. Наоборот, Зиновьев даже выделил, с его точки зрения, «важный плюс» концессий — «подтягивание некоторых хозорганов» к выполнению работ на аналогичном уровне, но с меньшими дотациями. По его мнению, концессии подстёгивали государственные предприятия к увеличению производительности труда, что несомненно доказывало превосходство социалистического управления производством над капиталистическим [1, с. 68–69].

Более серьёзная критика прозвучала на XIV съезде ВКП (б), на котором Зиновьев, выступивший лидером так называемой «новой оппозиции» и обвиняя Сталина в игнорировании «правой угрозы», развернул дискуссию о государственном капитализме, припомнив Бухарину выдвинутый им лозунг «Обогащайтесь, накапливайте, развивайте своё хозяйство!». Он считал, что производственные отношения в СССР все больше перестраиваются на капиталистические рельсы, помочь построить социализм в России может только мировая революция, и поэтому нужно «расстаться с товарищем Бухариным» [2, с. 431–435].

В отношении концессий ни Сталин, ни Бухарин однозначно никогда не высказывались, хотя для многих не было секретом их сдержанное отношение к данной теме. В вопросе дальнейшего развития страны верх брал курс Сталина на строительство социализма в одной отдельно взятой стране.

После победы над «новой оппозицией» Главный концессионный комитет становится местом ссылки некогда видных политических деятелей. В частности, в 1925 году Сталиным на место председателя ГКК был на-

значен Троцкий. Последний считал этот шаг своеобразной уловкой Сталина, которая должна была расколоть его сторонников на старых и «молодых коммунистов», в глазах которых он пошёл на компромисс с нынешним руководством ЦК. Позже эта должность будет передана Каменеву в 1929 году [3, с. 11].

Таким образом, мы наглядно видим, что как бы ни были различны взгляды у членов коммунистической партии на НЭП и концессии, в разные временные периоды, так или иначе, они были согласны в том, что только крупномасштабная индустриализация позволит СССР догнать страны Запада в экономическом и военном плане. Вопрос лишь стоял в том, каким образом стоит проводить данную индустриализацию и из каких источников изыскивать финансовые средства на её проведение.

Подводя итоги работы, можно сделать следующие выводы:

— вопросы концессионной политики и привлечения иностранного капитала в советскую экономику изначально имели как своих сторонников, так и противников, однако, до 1923 года особо острых противоречий между членами партии не наблюдалось;

— затишье или же сдержанная критика в отношении концессионной политики на её ранних стадиях была вызвана, скорее всего, взятым В. И. Лениным курсом на модернизацию и электрификацию государства, осуществление которого он видел в рамках реализации НЭПа, и личным авторитетом «вождя революции»;

— после 1923 года, ввиду начавшегося раздела ленинского наследия, концессионная политика и её реализация на территории СССР стала одним из главных вопросов на повестке дня в РКП (б) и ВКП (б) в контексте внутрипартийной борьбы, что наглядно можно увидеть в стенографических отчётах съездов и взаимных обвинениях членов партии в предательстве социалистических идей;

— по итогам разгрома внутрипартийных оппозиционных сил Сталиным, в вопросе концессий победил блок прагматистов, что, несомненно, возымело большое влияние на дальнейшее развитие, свёртывание и ликвидацию концессионной политики СССР, так как с точки зрения эффективного администрирования в рамках плановой экономики и с точки зрения макроэкономических показателей, концессии приносили лишь 1% от всего промышленного производства.

Литература:

1. 14-я конференция РКП (б): Стенографический отчёт. — М: Госиздат, — 1925. — 1202 с.
2. 15-я конференция ВКП (б): Стенографический отчёт. — М: Госиздат, — 1927. — 854 с.
3. Косых, Е. С. Дискуссии в РКП (б): аргументы «за» и «против» иностранных концессий // *Universim: Общественные науки, электронный научный журнал*. — 2015. — № 6 (16). — С. 4–13.
4. Красин, Л. Б. Вопросы внешней торговли. — М.: Первая образцовая типография в Москве, 1928. — 429 с.
5. Ленин, В. И. Полное собрание сочинений. Издание 5. Том 42. Ноябрь 1920 — март 1921. — М.: Политиздат, 1970. — 631 с.
6. Преображенский, Е. А. Новая экономика (теория и практика): 1922–1928. Т. I. Опыт теоретического анализа советского хозяйства; Т. II. Конкретный анализ советского хозяйства. — М.: Издательство Главархива Москвы, — 2008. — 640 с.
7. Рыков, А. И. Статьи и речи. Том 3. — М.: Госиздат, 1929. — 370 с.
8. Тимошенко, В. П. Россия и мировой рынок: выбор стратегий взаимодействия // *Материалы межрегиональной научной конференции «Региональные аспекты цивилизационного развития российского общества в XX столетии: проблемы индустриализации и урбанизации»*. — Новгород, 2013. — С. 10–21.

Деятельность Воронежского губернского жандармского управления на рубеже XIX–XX вв.

Ролдугин Анатолий Викторович, студент
Воронежский государственный педагогический университет

В последние время значительно возрос интерес отечественных исследователей к деятельности политической полиции Российской империи на рубеже XIX–XX вв., поскольку данный период считается временем расцвета и одновременно заката российской дореволюци-

онной службы государственной безопасности. Создание целостного представления о деятельности российской полиции позднеимперского периода невозможно без анализа функционирования органов политического сыска на локальном, региональном уровне. В данной связи иссле-

дование деятельности Воронежского губернского жандармского управления в 1880—1917 гг. представляется, безусловно, актуальным.

Анализ деятельности ВГЖУ опирается на работы З.И. Перегудовой [1] и В.Г. Шамаева [5]. Так, в монографии «Политический сыск России (1880—1917)» З.И. Перегудова исследует проблемы функционирования российских правоохранительных органов и политической полиции начиная с 1880 г., когда было ликвидировано Третье отделение с. е. и. в. к. и создан Департамент государственной полиции, и заканчивая их ликвидацией в марте 1917 г. Автор дает характеристику рассматриваемых органов вне зависимости от политической ситуации, что дает возможность оценить их работу более объективно. В исследовании Шамаева В.Г. «На страже государственной безопасности: из истории Воронежского губернского жандармского управления» на основе документов из фондов Государственного архива Воронежской области анализируется работа ВГЖУ с момента становления в качестве политического института и до ликвидации в 1917 г., при этом автор увязывает деятельность жандармов с существовавшей политической обстановкой.

Источниковая база исследования опирается на законодательную базу функционирования российской жандармерии. Ее составляют законодательные акты, находящиеся в Полном собрании законов Российской империи (второе и третье издания), дающие представление о структуре органов политического сыска, правовом положении Отдельного корпуса жандармов. Дополняют базу нормативных источников подзаконные акты — циркулярные предписания и распоряжения Министерства внутренних дел.

9 сентября 1867 г. было высочайше утверждено одобренное Военным советом «Положение о Корпусе жандармов» [3], а также штаты различных жандармских частей, что ознаменовало собой образование губернских жандармских управлений.

Территория Российской империи была разделена первоначально на 5, а затем на 8 жандармских округов. «Во главе каждого округа стоял жандармский генерал, возглавлявший окружное управление и подчинявшийся непосредственно шефу жандармов. Округ делился на «отделения», охватывающие от 1 до 3 губерний. Во главе «отделения» стоял жандармский штаб-офицер. Воронежское жандармское управление входило в 7-й (Казанский) округ». [5, с. 75—76].

Начальнику Корпуса жандармского управления подчинялись губернские жандармские части и чины. По строевой части ГЖУ подчинялись Главному управлению корпуса жандармов в лице шефа жандармов, а по оперативной части — III Отделению Собственной его императорского величества канцелярии, которое в свою очередь подчинялась императору.

В 1880 г. III Отделение Собственной его императорского величества канцелярии было упразднено. Отдельный корпус жандармов перешел в распоряжение Ми-

нистерства внутренних дел с одновременным подчинением Военному министерству.

Законодатели первоначально возложили на рассматриваемый нами институт обязанности политического розыска и производства дознаний по государственным преступлениям. Однако с 1880 г. в деятельности ВГЖУ происходят коренные перемены. Так, 1 марта 1882 г. министр внутренних дел, генерал-адъютант граф Игнатьев Н.П. утвердил положение о негласном (секретном) полицейском надзоре. 12 марта 1882 г. он же подписал «Положение о полицейском надзоре» [4], содержащее ряд статей, в которых более точно прописывались обязанности жандармов, в частности ведение особых списков о лицах, отданных под негласный надзор полиции, и контроль за их перемещениями. Таким образом, с 1882 г. обязанности жандармов расширяются. К ним добавляется политический надзор, который в свою очередь подразделяется на наблюдение гласное и негласное.

Нельзя обойти стороной деятельность ВГЖУ в период нарастания революционного движения. Еще 15 октября 1898 г. начальник Воронежского ГЖУ полковник Николай Васильевич Васильев получил от директора Департамента полиции письмо за № 2834, в котором шла речь о необходимости сдерживания революционных идей и полного обзора деятельности тех или иных организаций революционного характера. [5, с. 121—122]. Сам Васильев в условиях нарастающей революции писал: «Убить идею нельзя. Эволюция человеческой мысли совершается безостановочно, неудержимо трансформируя взгляды, убеждения, а затем и социальный строй жизни народов. История революционных движений учит нас, что остановить ход крупных исторических событий невозможно, как невозможно человеку остановить вращение Земли». [1, с. 324]. Эти слова ярко характеризуют отношение самой полиции к происходящим в стране событиям.

В период распространения революционных идей большую часть времени жандармов занимала борьба с печатной продукцией нелегального характера. Если в 1903 г. обнаружение хотя бы одного экземпляра подобного произведения давало почву для делопроизводства по ст. 1035 Устава уголовного судопроизводства дознания (чаще всего такое дознание оставалось безрезультативным и прекращалось), то затем Департамент полиции по соглашению с министерством юстиции предложил начальникам жандармских управлений: «при обнаружении в подведомственном районе печатных или иным способом изготовленных листов, брошюр и вообще сочинений противоправительственного характера приступать к производству дознаний в порядке, указанном статьей 1035 и следующих статей Уст. угол. суд., или при наличии указаний на лиц, виновных в составлении, распространении или хранении изданий, или в случаях нахождения их среди сельского населения, или при массовых появлениях однородной нелегальной литературы, хотя бы и при неимении сведений о виновных, так как такому появлению обыкновенно предшествует образование в местах распростра-

нения преступных кружков; во всех же остальных случаях ограничиваться установлением негласного наблюдения и розыска. К дознанию переходить после выяснения таким способом виновных». [5, с. 126–128].

Недооценка властями происходящих в стране событий, недостаток информации привели к революционным потрясениям 1905 г. С целью контроля над ситуацией на местах в июне 1905 г. генерал Трепов разослал циркуляр губернаторам, градоначальникам, обер-полицмейстеру и начальникам губернских и областных жандармских управлений, в котором выдвигал следующие требования к чинам полиции и жандармским управлениям:

1. «Чины городской и уездной полиции должны обладать осведомленностью обо всяких готовящихся беспорядках, а также принимать меры для их ликвидации на стадии возникновения, не допуская их развития до масштабов, требующих привлечения значительной военной силы.

2. Прекращение беспорядка полицией не может ограничиваться одним удалением с мест беспорядков нарушителей. В обязанности полиции входит выяснение зачинщиков, руководителей и участников беспорядков.

3. Между чинами жандармскими и чинами полиции должны быть постоянно поддерживаемые отношения взаимного осведомления для совместных целесообразных действий.

4. Начальники жандармских управлений обязаны обо всех собранных ими сведениях ставить в известность местных губернаторов и начальников полиции, которым принадлежит главное руководство действиями подчиненных им чинов». [5, с. 132–134].

Однако в связи с изданием Манифеста 17 октября происходят изменения и в работе полиции и жандармерии, утратившими возможность наказывать или наблюдать за человеком при малейшей на то причине. Уже 29 октября 1905 г. начальник ВГЖУ полковник Тархов получил секретный циркуляр с требованием либерализации в деятельности полиции.

В годы первой мировой войны, ставшие последними годами существования царизма, росло революционное

движение. Резко возрос объем задач, стоящих перед ВГЖУ: выявление шпионажа, наблюдение за железнодорожными станциями, где скапливались воинские эшелоны, с целью недопущения антивоенной пропаганды, надзор за политически неблагонадежными. Департамент полиции указывал на необходимость принятия самых решительных мер к недопущению каких бы то ни было выступлений со стороны рабочего элемента. Вместе с тем, деятельность местной общей и жандармской полиции по отношению к забастовкам должна была носить лишь предупредительный характер. В частности, указывалось, что «общая полиция должна озабочиваться собиранием осведомительного материала о настроении рабочих и доносить о сем губернатору для зависящих распоряжений. К ведению жандармской полиции относится освещение настроения рабочих, главным образом, с политической стороны. Ни общая, ни жандармская полиция не принимают самостоятельно никаких мер по вопросам, касающимся взаимных отношений предпринимателей и рабочих и забастовочных движений. В частности, чины полиции не должны вступать в переговоры ни с рабочими, ни с работодателями в целях склонения сторон к соглашению». [5, с. 140–141].

Несмотря на все усилия полиции и жандармерии революционную угрозу не удалось ликвидировать, и 23 февраля 1917 г. в России началась революция. Крушение монархии привело к упразднению Отдельного корпуса жандармов. Жандармские управления громились озлобленной толпой, уничтожавшей документы, оперативную картотеку, агентурные данные и наработки. В Воронеже жандармерия и полиция были разоружены 4 марта 1917 года.

Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что деятельность ВГЖУ на рубеже XIX–XX вв. напрямую завесила как от внутривнутриполитической, так и от внешнеполитической ситуации в Российской империи. Полномочия ВГЖУ эволюционировали и расширялись в связи с менявшейся политической обстановкой, возраставшей революционной активностью масс и участием России в первой мировой войне.

Литература:

1. Перегудова, З.И. Политический сыск России (1880–1917) / З.И. Перегудова. — М.: Российская политическая энциклопедия, 2000. — 432 с.
2. Полное собрание законов Российской империи. Собрание второе и третье. — СПб.: Государственная типография, 1885–1916.
3. Положение о Корпусе жандармов // Полное собрание законов Российской империи. Собрание второе. — СПб, 1830. — Том II. — № 811.
4. Положение о полицейском надзоре // Полное собрание законов Российской империи. Собрание третье. — СПб, 1885. — Том II. — № 717.
5. Шамаев, В. Г. На страже государственной безопасности: из истории Воронежского губернского жандармского управления / В. Г. Шамаев. — Воронеж: Воронежский государственный университет, 2005. — 208 с.

Reflection of the history of the Tajiks during Mongolian period in the scientific heritage of academician V. V. Bartold

Sharofuddinov Suhrob, candidate of historical sciences
Tajik National University

In this article highlight about contribution of scientific on researching medieval history in XIII–XIV centuries. The main feats of academician V. V. Bartold in that on his works «Essays of history of Haftrud», «Peoples movement in Samarkand in 1365», «The history of Turkistan», «Turkistan in era of the Mongols invader» and so on.

Key words: V. V. Bartold, mongols, Samarkand, Central Asia, contribution, invader, Chengiz-Khan, Bukhara

Отражение истории таджиков периода монгольского владычества в научном наследии академика В. В. Бартольда

В статье освещается вклад В. В. Бартольда в разработку отечественной средневековой истории в XIII–XIV вв. Заслуга В. В. Бартольда в том, что в своих работах «Очерк истории Семиречья», «Народное движение в Самарканде 1365 г.», «История Туркестана», «К вопросу о феодализме в Иране», «Туркестан в эпоху монгольского нашествия», и других ученых всесторонне осветил историю Центральной Азии в период монгольского нашествия.

Ключевые слова: В. В. Бартольд, монголы, Самарканд, Центральная Азия, вклад, захватчики, Чингизхан, Бухара

The history of Central Asia, including Tajikistan, during the period of the Mongol invasion and domination has found its full coverage and in such works V. V. Bartold. As An Essay on the History of the Seven Rivers, The People's Movement in Samarkand in 1365, The Persian Inscription on the Wall of the Ani Print of Manuche, History of the Study of the East in Europe and Russia, History of Turkestan, Tajiks, Feudalism in Iran and in some others.

It should be noted that the top of Oriental studies is unquestionably the work of V. V. Turkestan in the era of the Mongol invasion. This fundamental work highlights the Mongol wars in Central Asia during their invasion, an extremely accurate picture of the dramatic and tragic events that took place in Maverannahr and part of Khorasan during the period under investigation. V. V. Bartold pointed out that the Mongolian invasion was written by historians of all countries conquered or devastated by the Mongols. Thus, he notes that from Muslim historians, three contemporaries wrote about the Mongol invasion Ibn al-Asir in his famous chronicle, Minhaj Addin Abu Omar Osman b. Siraj ad-din Muhammad al-Juzdzhani in the Nasir tables and Shihab ad-din Muhammad b. Ahmed al-Nasawi in the Life of the Sultan Jalal ad-Din Manguberdi.

In the opinion of Academician V. V. Bartold, none of the three authors gave a complete history of the campaigns of Genghis Khan and its generals. All of them were put in such conditions that they could learn only part of the events of this troubling time. Ibn al-Assir lived in Mesopotamia and could not gather detailed information about what was happening in Turkestan, only about certain events, namely

about the capture of Samarkand, he says from the words of eyewitnesses.

Juzdzhani, born in 589/1193, was in the service of the Ghurids princes. About those events that took place in Afghanistan, they were told in particular detail. In the defense of one fortress, he took a personal part. In 1227, the author moved to India, where he later held the post of chief kaziah and where in 658/1280 he wrote his book. Some of the three historians do not say about certain campaigns, for example, about Juchi's march from Otrar down the Syr Darya. A very short account of the history of the Mongols from Chingiz Khan to Khulagu is given by Nasir ad-din Tusi (died in 1274) at the beginning of his Ziji Ilkhani.

According to V. V. Bartold full review of Mongolian campaigns gives in his book The History of the Conqueror of the World Ala ad-din Ata-Melik b. Muhammad Juvaini (died in 681/1283). The Orientalist notes that the book was written in the same year as the book of Juzjani, but by age the author was much younger and can not be counted among contemporaries of the Mongol invasion. He could, however, still use the stories of older contemporaries. Juvaini's work embodies the history of the Mongols before the hulagu campaign against the Ismailis. In some manuscripts, the chapter on the conquest of Baghdad was added as a continuation of the book (zayl-i kitab). In addition, Juvaini included in his work the history of the dynasty of Khorezmshah, where part of the book relates to the conquest by Mongols of Maverannahr and Khorasan.

Juvaini's huge advantage over Rashid ad-Din and Vassaf is that he (Juvaini) lived back in the era of the unity

of the Mongolian empire and personally visited Turkestan, Uyguriyah and Mongolia. In his story, he tried, as far as his sources allowed, to set forth the history of the whole empire. Rashid ad-din and Vassof paid attention mainly to the history of the Mongolian state in Persia and, in part, to China, allied with it. Juvaini already used the oral stories of the Mongols, perhaps also some kind of records, some of his expressions directly point to the Mongolian source, where he used the written Mongolian sources Rashid al-Din more extensively.

Thus, being a huge scholar in the original sources and in the literature on the history of the Mongols, V.V. Bartold for the first time gave a multilateral characterization of the Mongolian states, and none of his predecessors did. Having the full opportunity to directly draw materials from Persian, Arabic and Turkish sources, as well as materials of medieval authors in European languages, he also took into account all the historians and philologists made before him in the study of Mongol and Chinese chronicles and legends. Even greater merit of V.V. Bartold is that he gave a scientific description of the campaigns of Genghis Khan to Central Asia and Iran almost completely. In this area, the work of V.V. Bartold is still unbeaten.

Academician V.V. Bartold emphasizes that Khorezm was not prepared for defense, since on the eve of the Mongol invasion in the state of Khorezmshah a kind of anarchy developed the absolute ruler was Khorezmshah Sultan Ala ud-din Muhammad, but in reality latter was completely subordinate to his mother Turken Khatun, which in the internal and external political affairs of the state was the second sovereign, and in some issues confronted her son. Orders and decrees of the Sultan were often canceled by the all-powerful Turken-Khatun, becoming not valid. She could solve any issues at her own discretion and issue decrees on her behalf. And indeed, as Academician V.V. Bartold, the internal situation of the state of Khorezmshah on the eve of the invasion of the Mongols was far from brilliant. In Khorezm, including in the capital of the state-Urgenj, under the rule of Turken-Khatun, Muhammad's power was virtually not recognized. Relying on written sources, the scientist gives a detailed description of the Mongol invasion of Central Asia.

V.V. Bartold writes that in 1218 in Maverannahr appeared three Muslims ambassadors of Mongol khan, one of whom was from Khorezm, the other from Bukhara, and the third from Otrar. They were instructed to convey to Khorezmshah on behalf of their lord rich gifts and to declare to him that the khan considers him equally the most expensive of his sons. Muhammad should have been insulted by such treatment, since the word son in relations between sovereigns, as in East Asia, and in the Muslim world denotes a vassal dependence. In this connection V.V. Bartold believes that it is doubtful that Genghis Khan wanted to intentionally offend Khorezmshah and make the war inevitable. In this case, the gap between two sovereigns could not have been caused by this incident. Muhammad expressed displeasure not during the audience itself, but only the next night in conversation with one ambassador. 2 Received a satisfactory explanation

from the latter and dismissed the embassy with a favorable response.

V.V. Bartold notes that the arrived Mongolian trade caravan consisted of 450 people, exclusively Muslims. At the head of the caravan were four merchants Omar-Khoja from Otrar, Hammal from Merag (in Azerbaijan), Fahr ad-Din Dizeki from Bukhara and Amin ad-din from Herat. However, the merchants were killed in the border town of Otrar, and their goods were looted. In the opinion of V.V. Bartold unknown motives summary! Whether this was caused by the greed of the ruler of the city or committed at the behest of the sultan, as in no one source is there any claim that the merchants themselves brought upon themselves misfortune, for example by espionage or defiant behavior. As a result, Genghis Khan, through another embassy, demanded satisfaction; Muhammad ordered the death of these ambassadors or at least one of them.

Thus, a campaign against the empire of Khorezmshah became inevitable. Genghis Khan undertook a campaign in Maverannahr with an army of 600 or 700 thousand people. The scientist notes that these figures are greatly exaggerated and that the number of the core of the Mongolian troops, who took part in the war against Khorezmshah, in all probability was slightly more than 70,000 people. Somewhat larger could be a contingent of subordinate peoples, two Muslim sovereigns Arslan Khan, the prince of the Karluks, and Sugnak-Tegin, the ruler of Almalik, who, with their detachments, were also compelled to fight on the side of the Mongols against their co-religionists.

V.V. Bartold believes that the total number of Mongols and their allies hardly exceeded 200,000 people. The army of Khorezmshah was undoubtedly more numerous than the Mongolian army. But some parts of this army did not act in concert with their sovereign, nor with the other. Therefore, they could not resist the troops commanded by Genghis Khan and his generals. According to calculations made by scientists, the beginning of the Mongol conquest and siege Otrar belong to September 1219. Chingiz-khan defined the strategic and tactical significance of Otrar and the eastern gate, defined Jend, Benaket and Khujand in the Syr Darya as a dividing line between Muslims and incorrect Turks, revealed the role of Bukhara, which was important at the junction of the lands of Khorezm, Khorasan and Maverannahr. Therefore, in Otrar, he made the first division of his armed forces into four factions and sent them to the named objects part of the army gave to his sons Uktai and Chagatai — for the siege of Otrar. The other part, under the command of Juchi, was sent down the Syr Darya (towards Jend), a small detachment (5000 men) — up the river to Benaket and Khujand. Genghis Khan and his son Tuluy and the main forces went to Bukhara.

In Otrar, as Academician V.V. Bartold, before the fall of the city, local representative of civil authority Bedr ad-din Amid, deputy Safi Akra, went over to the side of Genghis Khan. His father and uncle were Qazis in Otrar and together with other relatives were executed at the capture of Otrar by the

Sultan. From Badr-ad-Din Chingiz-khan received detailed information about the political state of the country, about the hostility of the Turkan-Khatun and the military party of the Sultan, than he later used for his own purposes. Genghis Khan and his sons were accompanied by Muslim merchants who served as mediators between the Mongols and population and introduced the Mongols to local conditions.

V.V. Bartold believes that the beginning of the siege of Otrar refers to September 1219. Referred to the reports of Juvaini, he wrote that Otrar defended for five months, his citadel one more month (until March 1220). The scientist quotes Nesaevi that Inal Khan had solid reasons to fear for his own fate and therefore defended himself to the last extreme, although under his command there were only 20,000 horsemen and Juvaini Sultan (Muhammad) gave him 50,000 people of external troops. When the citadel was taken, all of its defenders died. Inal Khan himself fled to the roof of one building and, having lost all his arrows, threw bricks into the Mongols. The Mongols evidently had orders to take him prisoner alive, surrounded him, tied him up and sent him to Genghis Khan in Kak-sarai, where he was subjected to a brutal execution.

After the capture of Otrar, the Mongolian detachments, having accomplished the task set before them, moved to the southwest and joined the Genghis Khan, who then blocked Samarkand. In the opinion of V.V. Bartold, the main forces of Genghis Khan passed from Otrar through the Kizilkum desert to Nur-Ata and from there to Bukhara and Samarkand. Genghis Khan went to the fortress Zernuk, and there were several Turkmen who conducted the Mongols on an unknown road to Nur. Nur was approached by the vanguard of the Mongolian army under the command of Tair-Bahadur. At night, the Mongols passed through the gardens belonging to the inhabitants of the city. In Central Asia, residents used these gardens in the summer. Tair ordered the Mongols to cut down the trees and prepare stairs for them (for the siege of the fortress). Residents took the Mongols for the trade caravan and noticed their mistake only when the first detachments approached the city. Tahir suggested that the residents surrender.

Genghis Khan approached the fortress of Zernuk (Kasaba). He turned to the residents who had taken shelter in the fortress with an appeal to surrender and express humility. A group of young courageous people decided to resist and protect the fortress. The appeal of the Mongolian Ambassador Donishmend-Khadjib with the call for peacefully obeyed had an effect on the inhabitants of the fortress, and those who wanted to resist were suppressed by supporters of the surrender of the fortress. So the conquest of Zernuk happened peacefully, in the absence of proper resistance of its defenders and Genghis Khan acquired a strategically important fortress with the settlement adjoining it. By his order the population of Zernuk was driven to the steppe, young people were appointed for siege work.

The inhabitants cleared the city, taking with them only life supplies, agricultural implements and cattle after that their

houses were plundered by the Mongols. Genghis Khan, after his arrival, demanded from residents only the payment of a sum of 1500 dinars, corresponding to the amount of taxes levied with Nur by the Sultan»s government.

V.V. Bartold notes that Genghis Khan approached Bukhara in February 1220, and not in March, as Juvaini said. Raising the question of the strength of the Bukhara garrison, he writes that it requires specification. So, as in the mountainside, according to Juzjani, there were 12,000 horsemen, Juvaini — 20,000, Nesiev-30,000. In his work, V. V. quotes Nesaevi that the chiefs of Bukhara were Ikhtiyar ad-din Kushla, the stable of the sultan and Inanch-khan Ogul-khadjib. Juvaini calls from other commanders Hamid-Pur (kara-Kitay, taken prisoner in the battle of 1220 and transferred to the service of Khorezmshah), Suyuch-khan and no one Gurkhan. Three days after the siege began, the army under the command of Inanche khan decided to leave the city and paved its way through the ranks of the Mongols. After that, the Mongols began to pursue the fleeing. Inanch-khan, only with a very small part of his troops managed to cross the Amu Darya. Hamid-Pur fell in this battle.

V.V. Bartold writes that the Mongols entered the city according to Ibn al-Asir on the 10th, according to Juzjani on February 16 (1220). The protection of the citadel (Bukhara) continued for another 12 days. According to Juvaini, more than thirty thousand people were killed in the capture of the Bukhara citadel. Academician V.V. Bartold believed that this figure number of people killed clearly overstated and he justified K. D. Ossson, who rejected Juvaini»s data on the number of people exterminated by the Mongols during the storming of the Bukhara citadel.

However, Academician V.V. Bartold notes that after the capture of Bukhara there were only 400 horsemen in it. The inhabitants had to get the Mongols all the supplies prepared for the Sultan»s army and fill them with the ditch of the citadel. After taking it, all the defenders were killed. Rich merchants had to give out the silver they had bought from Khorezmshah after the Otrar disaster. All the inhabitants, taking with them only those clothes that were on them, were to leave the city. Their property was plundered by the Mongols. Whoever defied the order remained in the city was killed. Genghis Khan demanded that the residents draw up a list of the main persons and elders of the city. They turned to their money demands. After plundering the city was burned, only the cathedral mosque survived, some palaces built of burnt bricks.

V.V. Bartold gives an absolutely incredible case, told by Juvaini that as if Genghis Khan ascended to the pulpit established on the square of the city of Bukhara where festive divine services were held. He turned to the townspeople with a speech, where he called himself a scourge of God, sent to the people, to commit punishment for his sins.

Thus, the multi-day battles for defending Bukhara from the side of its defenders and the subjugation of the city, its physical destruction, the moral rout of the population, undertaken by Genghis Khan and his troops were completed. Strong ep-

isodes of resistance are clearly distinguished three-day fights of the defenders of the city, a general outcry of the Turkic garrison, pretending to break through the ring of enemy encirclement, but in reality the troops of Khorezmshah, who fled to treacherous flight, who threw Bukhara and its inhabitants into the mouth of a bloodthirsty and ferocious enemy, the heroic twelve-day defense of the Bukhara citadel Defenders of the city, and finally, sudden guerrilla and nocturnal attacks (shabohun) handful of fighters with sworn Mongols. From Bukhara to Samarkand Mongols led With them huge crowds of prisoners, they had to walk on foot following the Mongol cavalry, who was exhausted along the road, they were killed. In his work *The History of Turkestan* V.V. Bartold writes that Genghis Khan approached Samarkand in March 1220

The number of prisoners increased because of the arrival of Chagatai and Ogedei with crowds taken prisoner by the inhabitants of Otrar. The scientist notes that the total contingent of the Mongolian assembled for the conquest of Samarkand was at least 60 thousand people, and the number of prisoners exceeded 100,000 people. The besieged on the third day made a sortie, which ended in a terrible defeat. The Mongols arranged an ambush for the Muslims and exterminated them to the last man, killing 50,000 (according to Juzdzhani), 70,000 (according to Ibn al-Assir).

V.V. Bartold notes that the siege of the city after the sortie lasted another 10 days, then it was taken. Both the Turks and the townspeople decided to surrender. They sent a position led by Qazi and Sheikh al-Islam. The Mongols entered the city through the gates of Namazgah, (gate of the place of festive prayer) and immediately engaged in the destruction of fortifications. As usual, residents

Were taken out of the city, which was looted. An exception was made for kaziyah, sheikh al-Islam and persons under their protection, the number of which allegedly reached 50000.² The Citadel, as in Bukhara, was taken by assault. The Mongols destroyed the Jerdiz canal, destroyed one of the dams so that the water flooded the neighborhood of the citadel and washed away part of its walls. On the night before, Alp-khan (probably identical with Ali-Er-Khan) numbered 1000 soldiers made a sortie, he managed to pass through the ranks of the Mongols and subsequently join forces with the Sultan. The remaining defenders of the citadel, numbering 1,000 people gathered in the cathedral mosque, here they were all killed, and the mosque was burnt. The Turkic soldiers of the Sultan, who were first taken into service by the Mongols, were now surrounded on an equal footing and killed with all their leaders, including Tugay Khan. (According to Juvaini, the soldiers were 30,000, the leaders more than 20).³ 30,000 artisans were given to sons and relatives of Genghis Khan, the same number was taken away for siege work. After that, several more times, people were taken away from the city, so that it was almost completely empty. At Chang-Chun, only one-fourth of the former population of the city remained in Samarkand.

V.V. Bartold cites the words of Juvayni that from Benakat the detachment went to Hogend. He also notes that Juvaini,

in another place, calls Alak-Noyon one of the two chiefs of the detachment sent by Genghis Khan to Vakhsh and Talkan. In view of this, he notes that it is probable that the five thousand detachment, after Benakat's capture, returned to Genghis Khan, besieging Samarkand, and that the siege of Khujand was entrusted to a special detachment sent already from Samarkand. V.V. Bartold notes that the main mass, besieging Khujand, consisted of detachments assembled from Otrar, Bukhara, Samarkand and other conquered cities and villages, among 20,000 Mongols and 5,000 prisoners.

The besieged were led by the ruler of Khujand, Timur Malik, who could not restrain himself in the city and strengthened himself with a thousand soldiers on one of the islands of the Syr Darya, located about a verst below Khujand. Here in recent times, a lot of gold, silver and copper coins of different vessels, accessories of household utensils, etc. were found. The island was so far from the shore that it was impossible to shell the fortification with arrows and stones. The Mongols divided the prisoners into dozens and at the head of every two dozen put one Mongol. The prisoners were to bring stones from the mountains, which were in three farses from Khujand. The Mongolian cavalry threw these stones into the river in order to build a dam. Timur Melik built twelve covered boats, covered with raw felt and on top still covered with a layer of clay, impregnated with vinegar, with small holes. Against these boats arrows, fire and oil were powerless. At night and early in the morning defenders of the fortress swam to the shore, attacked the Mongols and destroyed the dam. In the end, Timur-malik still had to leave his island. V.V. Bartold notes that probably the supply of provisions and weapons has come to an end. Reinforcements were not expected by the besieged side. Then Timur malik was forced to leave the city, he sailed on 70 ships down the Syr Darya, broke through the Mongol detachments occupied the banks of the rivers, and left the ships, mounted on horseback to Khorazm.

Timur Malik as early as 1220 made a trek from Khorezm through the steppes adjacent to the eastern coast of the Aral Sea and drove out the detachment of the Juchi corps from the city of Shekhrefty (now the ruins of Jankent), not far from the mouth of the Syr Darya.

V.V. Bartold writes that the troops of Khorezm, numbering ninety thousand people, did not have a single supreme command. In the summer of 1220, when the hero of Khujand Timur-malik arrived in Khorezm, the army acquired a large organizer of the armed forces. The Khwarezmian army withdrew from contention into us-tuffing against the Juchi corps, taking Yangikent (Shekhkent) from the Mongols. The Mongolian chief of the Jihanna beat killed. He noted that disputes over the succession to the throne were impossible without the connection of all forces Khorezmshah military units and residents for defense. But it was enough for the representatives of the dynasty to leave, so that the agreement between the commander was restored. ² The strength of the Mongolian army concentrated on the approaches to Urgench, even before the arrival of the Juchi corps, exceeded 100,000 people. The decisive battle between the defenders of Ur-

gench and the Mongols happened outside the city walls. At a time of siege and bitter fighting in Urgench, Genghis Khan and his army crossed the boundaries of Khorosan through the ferry from Termiz, arrived at Balkh and captured the city and its region. In the interval of time when he began the siege of the fortress the ambassador arrived from his three sons who were in Khorezm. He informed that it was impossible to take Khorezm and there was a lot of Mongolian troops killed. And he said that part of the reason for the war in Khorezm was the mutual disagreement between Juchi and Chaghatay. Juchi's indecisiveness, of course, aroused Chagatai's indignation.

Thus, V. V. exploring the history of the Tajik people in the XIII–XV centuries. On conclusion the Mongol invasion was the largest in its consequences, the conquest movement from

East Asia to the West. It was accompanied by the destruction of cities, the extermination and enslavement of the population, the decline of the socio-economic sphere. After the seizure of extensive lands, the Mongols in their conquered territories placed their governors. Most of the representatives of Muslim culture at the Mongolian court were from the cities of Meverennahr.

Assessing the importance of the struggle of the Tajik people under the leadership of Timur-Malik, Academician V. V. Bartold came to the conclusion that the great commander actually thwarted the plans of Genghis Khan to build up the Mongol war aimed at crushing the power of Khorezmshah; Organized heroic resistance of Khujand, which delayed for some time the pace of the Mongol conquest in the direction.

References:

1. V. V. Bartold. Essay on the history of the Semirechie. Essay. — P. 2. — M., 1964.-p. 23–106;
2. V. V. Bartold. The People's Movement in Samarkand in 1365. Essay. — P. 2. — P. 2. — M., 1964.-P. 362–379;
3. V. V. Bartold. Persian inscription on the wall of the Ani press of Manucha. Essay.-P. 4. — M., 1966.-P. 313–338;
4. V. V. Bartold. History of the study of the East in Europe and Russia. Essay. — P. 9. — M., 1977.-P. 199–206;
5. V. V. Bartold. History of Turkestan. Essay.-T. 2. — M., 1964.-P. 119–122;
6. V. V. Bartold. Tajik. Essay.-P. 2. — P. 1. — M., 1964.-P. 449–468;
7. V. V. Bartold. To the question of feudalism in Iran. Essay.-P. 7. — M., 1971. — P. 459–468 and others.
8. V. V. Bartold. Turkestan in the era of the Mongol invasion. Essay.-P. 1. — M., 1963.
9. V. V. Bartold. Introduction. Sources. The Mongol invasion. Essay. — M., 1963.-P. 1.-P. 85–88.
10. V. V. Bartold. Genghis Khan and the Mongols. Essay.-P. 1. — M., 1963.-P. 484–485.
11. V. V. Bartold. Articles from the Encyclopedia of Islam. Genghis Khan. Essay.-P. 5. — M., 1964.-P. 623–624.
12. Davlatov M. Central Asia on the eve and during the Mongol invasion (1201–1223 gg.) Diss. To the soot. — Dushanbe, 2010.-P. 197–200.
13. Sharipov R. Ya. Coverage of the history of the Tajik people of the Mongolian period (1219–1380) in Soviet historiography. Diss. To the soot. — Dushanbe, 1998.-P. 21.

СОЦИОЛОГИЯ

Ожидания молодых банковских специалистов в социально-трудовой сфере

Дедюхина Татьяна Сергеевна, бакалавр¹, ведущий кредитный инспектор²

¹Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (г. Москва)

²АО «Тинькофф Банк» (г. Москва)

В настоящее время человеческий фактор выступает в качестве важнейшего показателя в оценке привлекательности банковского учреждения. В условиях расширения эффективности средств производства и конкуренции соответствие предполагаемых результатов труда и ожиданий выступает как ключевой фактор производительности труда, формирования лояльности и сокращения текучести кадров. Одной из главных функций института образование является формирование профессиональных норм, установок, правил поведения.

Ключевые слова: *высшее образование, специальность, банк, молодой специалист, рынок труда, поведение, стимулы к работе, факторы при трудоустройстве, профессиональные перспективы, привлечение в профессию, адаптация*

Оценкой качества деятельности учреждения профессионального образования является востребованность его выпускников на рынке труда и их адаптации на рабочем месте.

Высшие учебные заведения выступают в роли связующего звена между студентом (будущим молодым специалистом) и работодателем и должны обеспечивать соответствие подготовки квалифицированных специалистов потребностям и запросам рынка труда, а также способствовать адаптации на рынке труда выпускников. Решению проблем адаптации должна способствовать структура по трудоустройству студентов выпускников вузов, которая проводит анализ трудовых и профессиональных ожиданий молодых специалистов, их реализацию, а также отслеживает процесс их адаптации на рабочем месте.

Получив диплом о высшем профессиональном образовании бывший студент переходит в категорию «молодой специалист».

Специалист — работник, обладающий специальными знаниями, умениями и навыками в рамках какой-либо профессии, получивший систематическую (теоретическую и практическую) подготовку по определенной специальности [1, с. 317]. А молодой специалист — это молодой гражданин в трудоспособном возрасте до 35 лет, имеющий высшее (среднее, начальное) профессиональное образование или учащийся последнего курса высшего (среднего, начального) профессионального образования, и имеющий мало практического опыта.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации» части 13 статьи 10 к признакам молодого специалиста можно отнести следующие положения:

1) выпускник должен получить высшее образование, то есть окончить полный курс обучения, пройти итоговую аттестацию и получить соответствующий документ (диплом).

2) выпускник должен быть направлен на работу по распределению в соответствующем порядке. Стоит отметить, что в наше время о распределении на работу никто не говорит. ВУЗ предоставляет место для производственной/преддипломной практики, которая обычно длится два месяца, где выпускник может себя хорошо зарекомендовать, что является шансом для дальнейшего трудоустройства в компанию. Однако уже давно никто не упоминает именно «распределение», как это было в СССР.

После окончания ВУЗа выпускники, те же молодые специалисты, выходят на рынок труда, предлагая свои знания и навыки. Молодым специалистам довольно сложно приспособиться на современном рынке труда, так как оплата их труда чаще всего довольно низкая, что не дает им возможность в полной мере реализовываться не только на работе, но и в жизни в целом. Имеется в виду то, что именно в это время идет процесс заключения брака, рождения детей, становление человека как не зависимой личности. Однако на рынке труда молодые специалисты показывают различное поведение, которое изучали про-

должительное время и в итоге выделили 4 типа поведения [2, с. 159]:

1. Инерционный: молодой специалист работает на одном месте по своей специальности без всяких изменений

2. Инерционно-мобильный: молодой специалист работает по своей специальности, однако способен поменять лишь место работы

3. Мобильно-инерционный: молодой специалист работает на одном месте, однако не по своей специальности, полученной в вузе

4. Мобильный: молодой специалист меняет свое предпочтение в профессии, а также склонен к изменению рабочих мест.

Изучая поведение молодых специалистов на рынке труда, исследователи отмечали, что причинами того или иного поведения выступают личные характеристики индивида, его установки и мотивы.

Стоит отметить, что в настоящее время большое число выпускников не продолжают свою профессиональную деятельность по выбранной ранее специальности. Согласно исследованиям, российских ученых, 36% выпускников работают не по полученной специальности, а 30% и не планировали связывать свою жизнь с полученной специальностью. При этом 60% молодых людей не удовлетворены даже своим трудоустройством [3, с. 110]. Одной из причин является неверный выбор перед поступлением в ВУЗ, что связано с отсутствием системы профориентации в школах. Стоит отметить и тот факт, что не всем молодым специалистам удается найти себе заработок именно по своей специальности. К таким специальностям, согласно исследованиям Росстата, относят программистов, строителей, пиарщиков. В связи с этим молодым людям приходится выбирать себе рабочее место из тех вариантов, которые может предложить современный рынок труда.

Рассмотрим молодого специалиста в банковской сфере. В настоящее время специалистами, исследующими банковскую сферу, утверждается, что банки «молодеют», что означает, что они привлекают все больше и больше молодежи, выпускников ВУЗов, которые готовы быстро усваивать информацию, легко обучаемы различным компьютерным программам, используемые при работе в банковской сфере. Молодые специалисты настроены на быстрое и эффективное достижение цели, получение результата, так как от их успешной деятельности зависит их карьерный рост, а также заработная плата. Считается, что именно такие особенности выпускников присущи корпоративной культуре банков.

По состоянию на 2013 год в городах-миллионниках представлено довольно большое количество вакансий в банках именно в сфере, отмеченной как «начало карьеры» (14,2%) [4]. Однако, банковскую сферу нельзя прямо назвать самой распространенной, так как в 2014 году в Москве количество вакансий сократилось до 5,9% с 6,2%. Стоит отметить, что спад замечен во всех профессиональных сферах, что связано с нестабильной экономиче-

ской ситуацией в стране. Более того по этой же причине закрываются филиалы банков, некоторые и вовсе полностью перестают функционировать, а также происходит сокращение персонала из-за того, что работы становится меньше, а с меньшим объемом работы может справиться меньшее число сотрудников. Если же упомянуть про конкуренцию на одно рабочее место, то в банках она не очень высока (2,2%). Это связано с текучестью кадров, которую определяют, как одну из форм движения рабочей силы, представляющую малоуправляемое перемещение работников между предприятиями, отраслями и т. д. [1, с. 394] Высокая текучесть кадров присуща отраслям, в которых присутствует фронт-офис, что непосредственно преобладает в банках. Молодые сотрудники могут переходить из банка в банк, подыскивая лучшие для себя условия. Более того на рынке труда отмечена возрастающая конкуренция между современными банковскими компаниями в борьбе за привлечение молодых специалистов, ожидающих достойной оплаты труда и быстрого роста, а следственно и готовых к смене своего рабочего места.

В банковской сфере при найме на работу работодатели изначально предоставляют новым работникам обучение (его сроки в банках различаются), в результате которого также может быть установлен отбор. Принято считать, что в большинстве случаев в банки набирают математиков, способных точно, правильно и быстро считать, однако все меняется. Началось это за рубежом, когда в банках поняли, что необходимо набирать молодых специалистов из гуманитарных наук, потому что на данный момент их деятельность также сводится к продажам, а для этого необходимо иметь достаточно высокий уровень коммуникации, чем и обладают выпускники гуманитарных специальностей. Ведь многим по профессиональной сфере это просто необходимо. При всем при этом нельзя говорить о том, что теперь набор проходят успешно только гуманитарии. Однако данная тенденция видна только за рубежом, то есть в России все же больше приветствуется именно финансовое образование, что даже является жестко отсекающим критерием.

Считается, что зарубежные банки пошли в правильном направлении, потому что в работе необходимы и финансовые аналитики, и кредитные аналитики, и менеджеры по работе с клиентами, с продажами услуг, а для данной работы логичней брать именно гуманитариев. Бизнес-тренер факультета медиакоммуникаций НИУ ВШЭ Владимир Сыченков отмечает: «...гуманитарные науки дают специалисту целостное восприятие мира, как у детей, способных удивляться и удивлять. В конечном итоге это ведет к продаже своего восприятия мира целевой аудитории, к продаже идеи, товаров и услуг как таковых. Математический склад ума больше склонен к констатации, чем к созиданию, а этого часто оказывается недостаточно» [5].

Многие утверждают, что не всегда для работы в банке нужно специальное профильное образование, что есть различия для всех подразделений банков. Это далеко не так, к примеру, для работы с оценкой рисков банковской

деятельности необходимо только профессиональное образование в данной области. Ведь для такого вида работ необходимо знать способы оценки рисков деятельности, методы управления рисками, то есть уже иметь хотя бы базовые знания и навыки в подобном роде занятий.

С целью проанализировать существующие социально-трудовые ожидания молодых специалистов банковской

сферы и оценить соответствие предполагаемых результатов труда и ожиданий, было проведено социологическое исследование, которое показало, что в общем молодые специалисты банковской сферы готовы эффективно трудиться на своем рабочем месте ради дальнейшего высокого заработка, самореализации и интересного окружения и взаимоуважения (см. рисунок 1).



Рис. 1. Степень стимулирования трудовой деятельности

90 % респондентов отметили, что в большей степени их стимулирует трудиться высокий заработок. 82 % ответивших сказали, что также в большей степени стимулирует работать такой фактор, как возможность самореализации, и также 72 % всех ответивших высказали, что в большей степени трудовую деятельность стимулирует интересное окружение и взаимоуважение. Не удивительно, что практически всех подталкивает к труду такой материальный фактор, как зарплата. Не менее очевидным фактором является самореализация. Многие считают, что банковские работники — это обезличенные офисные работники, похожие на машины. Однако они заблуждаются. В рабочем процессе банкиры постоянно учатся, узнают новое о своем банке, о всей финансово-банковской сфере, им приходится общаться с различными клиентами, которые могут ввести их в ступор вопросами. Сумев найти ответы на необычные вопросы, сотрудник запоминает подобную ситуацию, а значит, в дальнейшем будет знать, как вести себя и как отвечать. Так, сотрудники повышают свою квалификацию, самореализуются за счет приобретения новых знаний, умений, а в дальнейшем и идут вверх по карьерной лестнице. Не менее важным фактором, стимулирующим к труду, респонденты отметили интересное окружение и взаимоуважение. На работе человек проводит довольно длительное время в течение недели, поэтому времени может не хватать на то, чтобы увидеться и пообщаться со старыми друзьями, по-

этому многие сотрудники стараются удовлетворять потребность в общении на рабочем месте. Интересное общение делает каждый рабочий день более приятным, что очень важно при такой стрессовой работе, как банковской.

Для того, чтобы трудовые ожидания были оправданы необходимо трудиться на рабочем месте с полной отдачей каждый день. Как показывают результаты исследования, большая часть полностью согласна с данным высказыванием, то есть 36 % респондентов по шкале от 1 (совсем не согласен) до 5 (полностью согласен) оценили его на 5, а 30 % ответивших отметили его на балл ниже по предложенной шкале (см. рисунок 2).

Полученные результаты означают, что молодые специалисты нацелены на эффективную трудовую деятельность, которая принесет пользу организации, а также поможет им при карьерном росте. Однако каждый сотрудник знает цену своему труду, поэтому молодые специалисты банковской сферы полностью согласны с высказыванием, что сверхурочная работа должна оплачиваться дополнительно (58 % респондентов).

При трудоустройстве каждый молодой специалист изучает организацию, в которой он собирается работать, все возможности, которые работодатель сможет им предоставить. Так, молодые сотрудники банков наиболее важными факторами при устройстве на работу отметили самым первым возможность построить профессиональную ка-

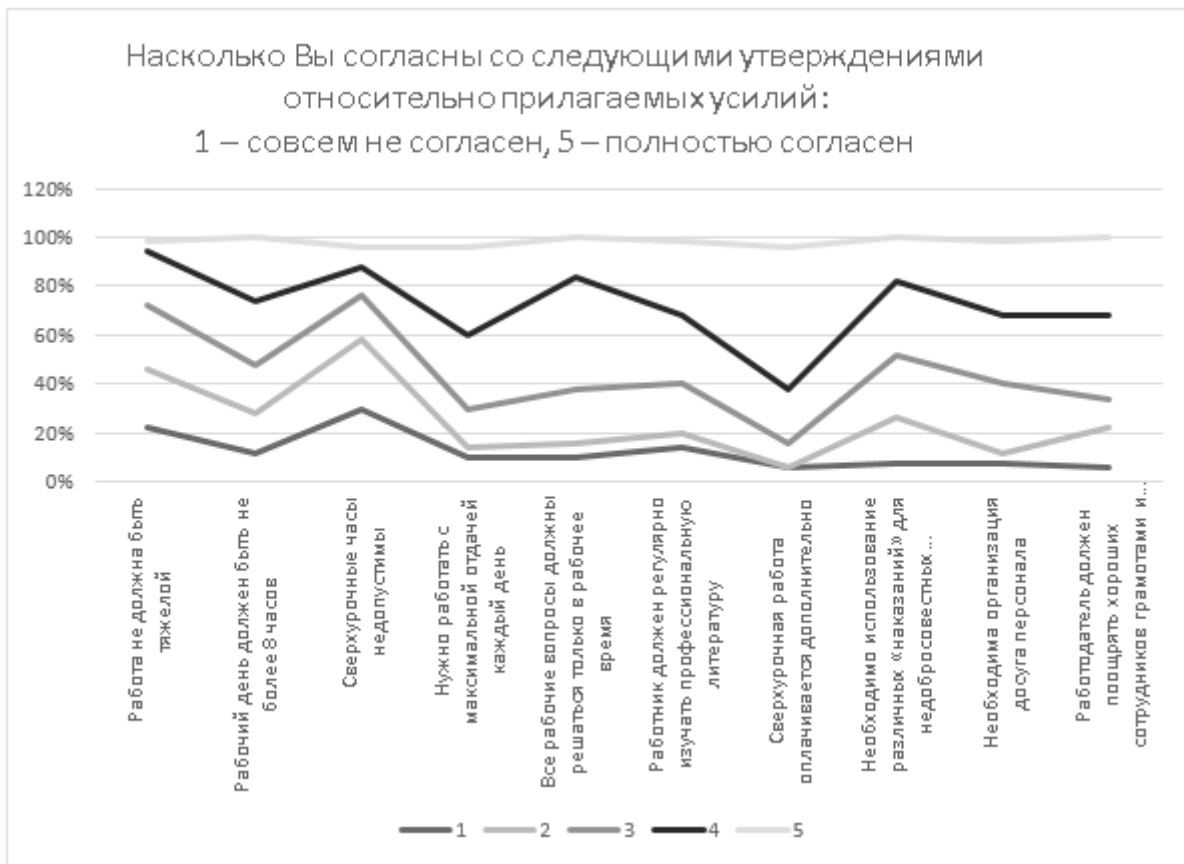


Рис. 2. Оценка согласия с приведенными утверждениями относительно прилагаемых усилий на рабочем месте

рьеру (68% всех опрошенных), а также высокий заработок и гибкий график работы (по 34 % всех опрошенных) (см. рисунок 3).

Так, по результатам исследования большинство молодых банкиров (94 % респондентов) готовы повышать свою квалификацию, обучаться, чтобы это способствовало их карьерному росту. (см. рисунок 4).

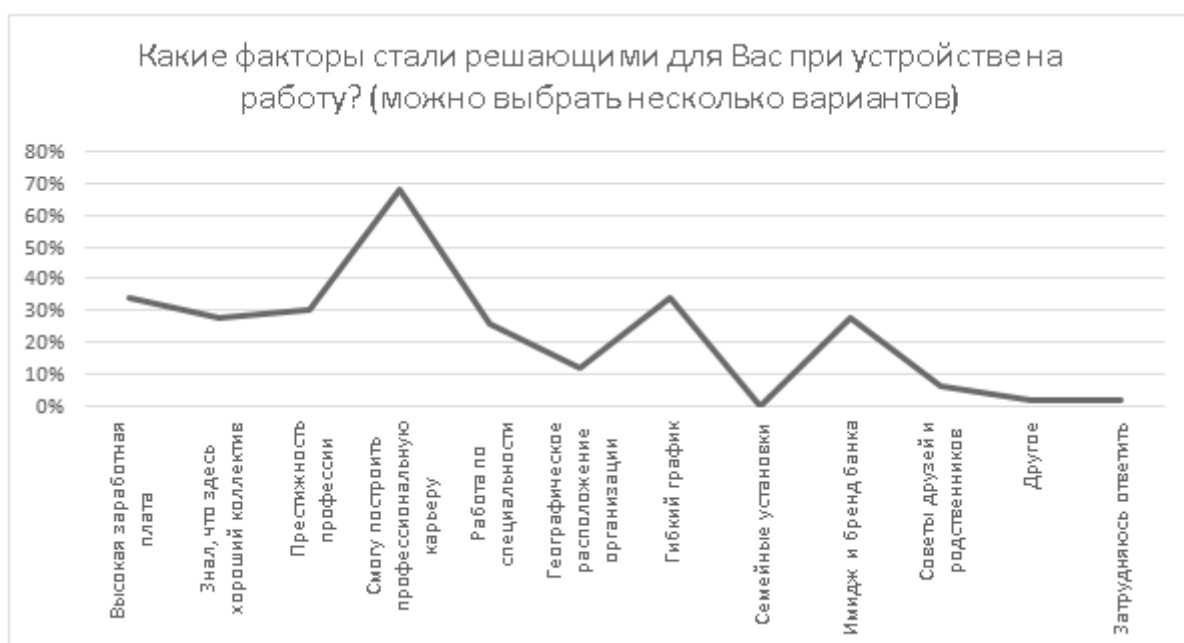


Рис. 3. Решающие факторы при трудоустройстве молодых специалистов в банковской сфере

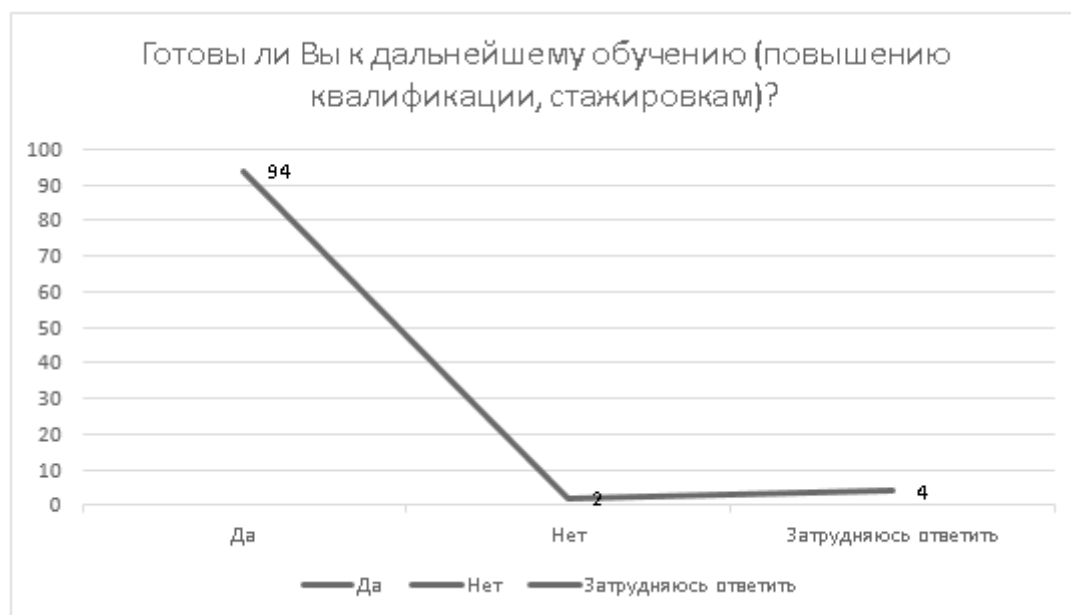


Рис. 4. Готовность молодых специалистов к дальнейшему профессиональному росту

Карьерный рост и повышение квалификации могут быть непосредственно связаны. Молодой специалист становится более профессиональным, а значит, способен выполнять более ответственные и важные для организации задания.

Каждый сотрудник желает, чтобы его труд был оценен, а в банковской сфере продемонстрировать свой профессиональный рост сложнее, ведь банки постоянно набирают новых способных специалистов, а также организуют тренинги и обучения для всего персонала. Именно поэтому молодым специалистам очень важно откликаться на все предложения от работодателя, дающие возможность профессионального роста. А, как мы видим из результатов исследования, банковские работники нацелены на обучение и карьерный рост.

В ходе исследования респондентам был задан такой открытый вопрос, как «Как Вы оцениваете свои профессиональные перспективы в банковской сфере?». Проанализировав ответы, появилась возможность поделить респондентов на 2 категории:

1) молодые специалисты, которые считают, что смогут построить хорошую карьеру в банке, поэтому планируют оставаться и развиваться в этой сфере (32 человека — > 64%);

2) молодые специалисты, которые в скором времени желают сменить род деятельности, так как им кажется, что банк не сможет удовлетворить их потребности в профессиональном росте (18 человек — > 36%). Приведенная классификация довольно очевидна, так как невозможна ни в какой сфере такая ситуация, когда все сотрудники рады, что занимаются именно этим делом. Однако стоит отметить, что большинство опрошенных молодых специалистов нацелены на карьерный рост в банке, что означает высокие присутствующие возможности для роста в данном секторе.

Вместе с тем, уже работающие молодые сотрудники банковской сферы смогли отметить некоторые проблемы, которые связаны с привлечением молодых специалистов в банковский сектор. Стоит отметить те высказывания, которые встречались чаще в ответах респондентов:

1) рутинная деятельность, которая имеет ярко выраженный негативный оттенок. Банковская сфера ассоциируется именно с данным термином, так как чаще всего молодым специалистам дается ряд задач и инструкция по выполнению своей работы, то есть в начале трудовой деятельности практически отсутствует возможность самовыражения.

2) маленький уровень доход в начале трудовой деятельности, что естественно в силу того, что молодой специалист обычно желает иметь все и сразу, то есть и высокую зарплату, и высокое доверие от работодателя для поручения более важных и ответственных заданий, однако изначально необходимо показать навыки и умения, чтобы руководитель смог оценить труд и предложить повысить сотрудника по карьерной лестнице.

3) незаинтересованность в трудовой деятельности, что связано с тем, что молодые люди, размышляя о своем первом рабочем месте, представляют себе, что работа будет полна незабываемых ощущений, возможно, поездок, а, выбрав банк, они могут столкнуться лишь с офисом, в котором будут работать каждый день, лишь иногда при желании выходя на улицу.

4) отсутствие необходимого опыта работы, в связи с чем работодатель не может предложить молодому сотруднику высокие позиции в организации, а только недавно закончившие учебное заведение молодые специалисты рассчитывают сразу на высокую зарплату и высокий статус на предприятии.

По мнению молодых специалистов, выше перечисленные факторы считаются наиболее проблемными при привлечении новых сотрудников в банковскую сферу.

Таким образом, можно выделить основные направления для решения проблем адаптации выпускников специальностей банковской сферы к трудовой деятельности. Во-первых, выпускники вузов к окончанию вуза должны стремиться иметь сильную профессиональную подготовку, уметь применять на практике полученные теоретические знания и умения, быть целеустремленными, активными, инициативными, заинтересованными в успешном построении карьеры, учиться работать в команде, адекватно оценивать себя и свои перспективы.

Во-вторых, необходимо учитывать, что не смотря на выделение многочисленных факторов, влияющих на

формирование социально-трудовых ожиданий молодых специалистов банковской сферы, основой желаний молодежи являются высокий заработок и возможность самореализации и карьерного роста.

В заключении можно предложить практические рекомендации по повышению удовлетворенности труда банковских сотрудников. Они включают в себя совершенствование системы материального и нематериального стимулирования, улучшение возможностей повышения квалификации (обучения), развитие социально-профессиональной мобильности в организации, предоставление комфортных условий труда, внедрение профориентации в школах и расширение образовательных программ по банковским специальностям в учебных заведениях.

Литература:

1. Социология труда. Теоретико-прикладной толковый словарь. Санкт-Петербург: Наука, 2006 (Спб.: Первая Академическая типография «Наука» РАН) / Отв. ред. В. А. Ядов. — Спб.: Наука, 2006.
2. Социальная дифференциация высшего образования / Отв. ред. С. В. Шишкин. — М.: Независимый институт социальной политики, 2005. — с. 159.
3. Барков, Ф. А., Посухова О. Ю., Сериков А. В., Страдзе А. Э. Трудовое поведение молодежи: социологическая диагностика в контексте повышения эффективности региональной молодежной политики (на примере Ростовской области) // Вестник Российской академии наук. Серия: Социология. 2013/3. № S5 — С. 110.
4. Saegge. ru. Опрос проведен в период с 9 по 22 декабря 2013 г. среди 113 соискателей, разместивших резюме в профессиональной сфере «Начало карьеры, студенты».
5. Мереминская, Е. Гуманитарии уходят в банки, Газета. ru 15.11.2013.

Роль СМИ в политическом сознании граждан современной России

Милорава Александра Романовна, студент
Тульский государственный университет

В статье раскрывается значение СМИ в формировании политического сознания граждан. Описываются функции и особенности средств массовой информации в современном обществе, а также на основе данных опросов автор анализирует уровень доверия населения к СМИ.

Ключевые слова: *СМИ, роль СМИ, функции СМИ, политическое сознание*

На сегодняшний день СМИ имеют важнейшее значение для политической системы общества и играют одну из ключевых ролей в формировании политического сознания граждан. Наиболее распространенными средствами массовой информации являются пресса, телевидение, радио, а также особое место в этом списке занимают интернет-ресурсы.

В мае 2016 года Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) провел опрос на тему: «К каким СМИ россияне чаще всего обращаются за новостями о событиях в стране и мире». Результаты были следующие: наиболее предпочитаемым источником является телевидение, однако его популярность снижается (62% в 2015 г., 57% в 2016 г.), второе место занимают

интернет-ресурсы и, к слову, их популярность увеличивается с каждым годом (22% в 2015 г., 27% в 2016 г.), что касается радио, газет и журналов, то это менее востребованные средства массовой информации, к ним обращаются примерно 3% опрошенных. Следует отметить уровень доверия граждан к СМИ, и здесь лидирующее положение снова занимает телевидение (53% респондентов больше доверяет телевизионным сюжетам). [1]

К основным функциям СМИ относятся:

1. Информационная функция. Её суть заключается в освещении средствами массовой информации событий, происходящих как в отдельной стране, так и в мире. Информация не только передается населению, но также оценивается и комментируется экспертами.

2. СМИ выступает средством политической социализации. С их помощью население усваивает политические нормы и ценности; образцы и модели политического поведения.

3. Функция представления различных общественных интересов и мнений, взглядов на политические события.

4. Функция формирования общественного мнения — одна из важнейших функций СМИ. Оно формируется, например, под влиянием политических лидеров, экспертов в области политики, которых мы ежедневно видим на экранах телевизоров в выпусках новостей, ток-шоу и других телепередачах.

5. Функция критики и контроля. Она позволяет гражданам анализировать и оценивать события, действия органов/представителей власти. Однако в современном обществе люди предпочитают усваивать уже готовую проанализированную информацию. Этот факт создает условия для различного рода манипуляций политическим сознанием граждан. Огромное количество россиян, не обладая высоким уровнем политических и правовых знаний, потребляет не объективную, а «нужную» для различных субъектов власти информацию. Эта особенность позволяет СМИ в буквальном смысле управлять массовым сознанием населения.

6. Мобилизационная функция. Суть заключается в побуждении средствами массовой информации к определенным политическим действиям. Ярким примером может служить недавно вышедший фильм-расследование оппозиционера Алексея Навального о недвижимости премьер-министра России Дмитрия Медведева. За считанные дни фильм набрал более десяти миллионов просмотров на YouTube и побудил к конкретным политическим действиям — по всей России прошли митинги против коррупции.

Политическое влияние СМИ осуществляется путём воздействия и на разум, и на чувства человека. Наряду с истинной информацией в пропаганде нередко подаётся полуправда, а также в зависимости от характера политической организации, ведущей пропаганду, используются и фальсификации — подтасовка фактов, дезинформация, особенно это касается Интернет-ресурсов. Нередко на различных сайтах осуществляется так называемый «ин-

формационный вброс», то есть публикация ложной информации с целью получения какой-либо выгоды. Часто такие публикации даже не имеют автора, однако часть населения усваивает эту информацию, не задумываясь о ее истинности.

В процессе обновления нашего общества, изменения политической системы принципиально изменяются место и роль СМИ. Из безоговорочно подчиняющихся партийно-бюрократическому аппарату они превратились в активную влиятельную составную часть нашей политической системы, общественного судью, народного стража общественного порядка и справедливости, в неотъемлемый элемент формирующегося правового государства.

Следует отметить, что СМИ умело создают информационные поводы в интересах различных общественно-политических сил и расставляют нужные акценты политической реальности. В современной России актуальны проблемы в области экономики и социальной сфере, об этом нам говорят данные опроса ВЦИОМ, проведенного в октябре 2016 года на тему «какие проблемы россияне считают наиболее значимыми в масштабах страны и как оценивают состояние различных сфер экономики и других секторов». Низкие зарплаты (15%) и экономические трудности (14%) возглавляют рейтинг проблем страны. В ТОП-5 также входят инфляция (12%) и безработица (12%). В течение 2016 года фиксируется рост озабоченности проблемами здравоохранения — эта проблема второй держится на третьей строчке народного рейтинга. [2] Однако на современных политических телепередачах, таких как «Место встречи», «60 минут», «Вечер с Владимиром Соловьевым» и др. освещают не актуальные проблемы внутривнутриполитического характера, а события внешней политики, тем самым СМИ отвлекают граждан и контролируют их политическое сознание.

Таким образом, можно сделать вывод, что современные СМИ, формирующие политическое сознание населения, становятся стержнем политического процесса. Деятельности СМИ осуществляется по заданной политической линии. Политика же, в свою очередь, не может обходиться без СМИ, так как они являются проводником между властью и обществом.

Литература:

1. ВЦИОМ. Режим доступа: // URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115679>
2. ВЦИОМ. Режим доступа: // URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115901>

Посткапитализм с нечеловеческим лицом: экономико-социальные перспективы нового технологического уклада

Шушпанов Александр Николаевич, аспирант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева (г. Москва)

В статье производится попытка проанализировать возможные экономико-социальные последствия очередного технологического замещения в производстве без излишне восторженного визионерства и сциентизма. Рассматривается потенциальный вклад искусственного интеллекта и робототехники в дестабилизацию и без того неустойчивой глобальной экономической системы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ, экономика, футурология

1. Суть вопроса

Каждое сообщение об очередном достижении в области автоматизации, будь то промышленное внедрение или новое решение для потребительского сектора, встречается современной общественностью крайне радостно. Восторженная и оптимистическая риторика сегодняшних футурологов по поводу автоматизации и роботизации ничем не отличается от такой же восторженности их коллег начала XX века по поводу телеграфа и воздухоплавания [1]. Последствия внедрений в таких прогнозах обычно рассматриваются в очень коротком временном диапазоне. Но так ли положительно будущее, в котором автоматы освобождают человека из трудовой кабалы?

С позиций западно-ориентированной цивилизации автоматизация и технологическое развитие есть безусловное благо. Современная культура за последние пятьдесят лет сформировала образ робота, в котором тот представлен, как некий модный гаджет, новый разум, призванный из небытия исключительно силой науки. Автоматический пылесос, например — тоже робот, который освобождает своего владельца от рутинной работы, а реклама таких устройств несёт следующую риторику: «роботы с людьми, роботы классные, робот нужен каждому». Робототехника — направление большой перспективности, чрезвычайно важное, но с его развитием мы впервые вплотную подходим к рубежу, когда общий вклад этого направления начинает опровергать его же маркетинговые тезисы.

С тех пор, как синтез экономики и политики вынудил феодализм пасть на колени перед набравшим силы в ходе технологической революции классом — буржуазией, существующая структура, пожалуй, впервые подвергается столь сильному испытанию. В экономических отношениях появляется новый игрок, в котором эклектически соединяются идеи рабочего и средства производства. Политическая структура пока что озадачивается парадоксом «операционно-квази-людей» разве что в шутку — просто потому, что таких «людей» пока нет. Однако то, что уже делается с рынком — растёт функциональная эффективность производства и сектора услуг во всех диапазонах квалифицированного труда. Рост происходит исключительно на базе времени и денег. Автоматам не нужны отдых, больничный и заработная плата.

Также автоматизация и роботизация не увеличивают сами по себе количество товаров на рынке, как и не создают новых видов услуг. Роботы не решают новые задачи — для них их попросту нет. Роботы постепенно заменяют работников (мы намеренно избегаем слова «рабочий», поскольку в современном мире искусственный интеллект способен выполнять, скажем, базовые функции консультирующего юриста — сегодня это уже не научная фантастика и даже не футурология [2]).

На старых задачах рабочие места сокращаются, сокращается и размер заработной платы людям — логично предположить, что если уж «прилив поднимает все лодки», то и отлив будет опускать их все разом. Маркс мог бы упрекнуть роботов в невольном запуске очередной итерации замещения труда капиталом [3]. Современные экономисты в несколько смягчённой форме говорят о замещении факторов производства, но от разницы формулировок результат не меняется. Процесс идёт с момента начала технологической революции — постоянно и волнообразно [4]. На гребне любой волны — операторы капитала, внедрившие трудосберегающие технологии. Удар фронта волны — по «сбережённому ресурсу», уволенным рабочим, которые «не вписались в рынок», чей кризис разрешался через не очень большое количество путей — капитуляция/приспособление или луддизм/забастовки/революция.

Следует отметить, что первые этапы технологического замещения подавили протестные настроения исключительно из-за эгоистического сложения факторов — негативные последствия достались относительно локальной группе пострадавших, а вот рост производства и доступность продукции стали системным достоянием. С новой волной так, скорее всего, уже не получится. «Заместители» на этот раз настолько гибки и функциональны, что с определённой лёгкостью могут быть внедрены практически в любой сектор экономики. Соответственно, эффект от одновременного внедрения будет замечен всем и сразу.

2. Предпосылки среды

На протяжении XX века большинство технологически развитых стран развило механизмы социального обеспечения и защиты рабочего класса — где-то это делалось путём победы социалистических движений в поли-

тическом секторе, а где-то в виде уступок под страхом от самой возможности такой победы. Таким образом удавалось более-менее нивелировать как волнообразные спады производства (имеются в виду фрагменты экономических К-циклов [5]), так и последствия интеграции очередных новинок в области трудосбережения.

Поствоенный экономический рост привёл к тому, что «синие воротнички» начали эволюционировать до «белых» — по большому счёту, произошло перераспределение человеческого капитала в менее подверженные технологическому замещению области экономики. Сама идея становления «конторской крысой» перестала быть смертельно оскорбительной (а современные офисные служащие уже не обижаются на иронический маркер «офисный планктон» и сами употребляют его, причём без иронии). В итоге в 70-е автоматизация производства не вызвала заметных волн болезненного недовольства, фокус человеческого интереса уходил с производств. Офисы, аудитории, лектории — но не цеха. В это время лодки всё ещё поднимала приливная волна.

Современному технологическому замещению так спокойно пройти, скорее всего, не удастся. Вкратце существующие условия, в которых ему придётся происходить, можно описать следующими тезисами:

1. В современном мире повсеместно отсутствует социальное равновесие и почти полностью демонтирована система перераспределения благ. Деньги испытывают постоянную инфляцию на протяжении почти 30 лет. При этом доля доходов и имущества, приходящаяся на наиболее богатый дециль планеты, занимает тренд на приближение к уровню «последнего лета века» — уровню 1913-го года (см. рисунок 1 по ссылке [6]). Что, опять же, воскрешает хорошо утопленный в последующих субсидиях, соглашениях и репрессиях социально-классовый конфликт.

2. В конце XX века и начале XXI огромная доля отраслей была дерегулирована — большинство правил прислушались к призывам монетаристов вроде Милтона Фридмана и сделали ставку на приближённые к свободным рынки. Одновременно с этим огромное количество рабочих сдало последние бастионы, ограждавшие их от «невидимой руки» — ради моментальной выгоды отказавшись от долгосрочных охранительных институций, таких как профсоюзы или государственные пенсионные фонды. В конечном итоге гибкость была достигнута в том числе и на рынках труда — например, увольнения начали осуществляться работодателями без каких-либо ограничений. Началась волна прекариатизации населения — работа на краткосрочных контрактах, работа без нормативов рабочего времени, «работа ради работы» (собеседования, анкетирования, бесполезные «курсы повышения квалификации» и т. п.) [7].

3. Технологическое замещение, как было отмечено выше, не останавливается в промышленном секторе — по большому счёту, в этом секторе автоматизация не является большой проблемой. Предприятия внедряют автома-

тические линии производства достаточно давно и плавно. Теперь под удар встаёт сектор услуг, включая высококвалифицированную его нишу. Пример с юристами уже был приведён выше — далее можно с лёгкостью называть и другие направления. Скажем, биржевые маклеры давно не участвуют в сделках без высокотехнологичного ассистента, который ловит малейшие колебания рынков так, как этого никогда не получится у человека [8].

4. Глобализация и вывод «бэк-офисов» (сервисные и научные подразделения компаний) в развивающиеся страны. Рабочих мест в целом и так становится меньше, уровень зарплат падает.

3. Демографический контраргумент

Смотрящие на роботизацию в исключительно позитивном ключе приводят сложившуюся демографическую ситуацию в качестве основного аргумента. Популярное заблуждение, которым пользуется аргументирующая сторона — «западные страны вымирают, а мигранты из стран времён колониализма набирают влияние, население планеты растёт» (см. рисунок 2 по ссылке [6]). Действительно, рождаемость в развитых странах сократилась, прирост населения обусловлен миграцией, но за границами полемики остаётся то, что с уровнем безработицы эти данные практически не коррелируют. К тому же темпы прироста населения замедляются за счёт естественных причин — ограниченность ресурсов и т. д. (см. рисунок 3 по ссылке [6]).

Логичен вопрос — откуда взялись посткризисные протестные движения, захлестнувшие мир в 2010–2011 годы? Если «Запад вымирает» и работодателям просто необходимы таланты, то за выпускниками профильных учебных заведений должна стоять очередь представителей работодателей, но в реальности выпускники предоставлены сами себе. Их объективная реальность (в последнее время дошедшая и до России) — надо гасить кредит за образование при полном отсутствии дебитного потока. А без демографического сжатия этих несчастных было бы ещё больше. В дополнение государства играют с населением в «квази-безработицу» — например, в длительное образование по бесполезным псевдо-гуманитарным направлениям, или в «третий сектор» — множество НКО, не занимающихся деятельностью, хотя бы частично похожей на реальный сектор. Преследуется своеобразная криптополитика поддержания занятости.

В итоге единственным приобретателем выгоды от внедрения робототехники и ИИ становится любая крупная корпорация (или конгломерат крупных корпораций). Такая структура способна быстро и эффективно внедрять указанные средства в свой рабочий цикл и получать выгоду от масштабности. Людям же, решившим конкурировать с автоматами в обозримом будущем, ожидают как минимум следующие перспективы:

1. Низкоквалифицированные работники в сфере услуг, формирующие большую долю «нового пролетариата»/прекариата, проиграют битву, фактически, не сумев ничего противопоставить противнику. Прекариат

больше не работает в цехах, его собирательный образ — это «Свободная касса!», работник в заведении быстрого обслуживания (хотя это не обязательно общепит).

Современный посетитель общепита, впрочем, может отметить внедряемые повсеместно киоски, в которых можно собрать заказ на сенсорном дисплее, расплатиться пластиковой картой и просто подойти на выдачу. На выдаче пока что работают люди, но технически не трудно избавиться от них и там.

2. Предстоит уже даже нескрываемое сокращение рабочих мест в сфере бюрократизированного канцелярского труда (см. «Госуслуги») и экономики знаний.

Это не было бы проблемой для работника, если бы сохранилась возможность «вырасти» или переквалифицироваться. Многие другие пути тоже закрыты. Сбежать от нового технологического уклада некуда, даже традиционный начиная со средних веков механизм «от долгов подамся в армию» не работает — ведь армия является авангардом роботизации. Фантазмы монетаристов о том, что человечество будущего будет играть на мировых финансовых рынках, стимулируя экономический рост за счёт спекуляций со всё увеличивающейся денежной массой [9] напоминают о классическом финансовом авантюризме образца Джона Ло [10]. Утилизировать человеческий капитал в «креативные индустрии» невозможно в силу разности таланта кандидатов, а также тем, что эти области — также области интереса современных нейросетей.

Можно говорить об искусственном замедлении надвигающихся процессов. Но даже тестовые запуски многофункциональных автоматов и систем ИИ так или иначе окажут влияние и на заработную плату, и на насыщенность рынков труда (хотя первое и сильно вероятнее второго — но оно более сильный фактор само по себе).

4. Варианты сосуществования

Итак, полезность робототехники как направления, меркнет перед его общесистемной социальной полезностью. Можно прогнозировать анти-эгалитарность и статусное расслоение общества — на тех, кто может себе позволить роботов, и тех, кому они будут недоступны. Видимо, именно эти события определяют развилку развития социума. Следует отметить, что иллюстрируемые варианты — это варианты роботизации, как распространения сложных технических орудий, тем не менее, не эмансипировавшихся от людей путём обретения настоящего разума, рефлексии, эмоций, морали. Значительная сложность и известные человечеству возможные риски [8] всё ещё оставляют вероятность создания таких существ в области научной фантастики.

Отсюда следует, что комплексные, «сложные» искусственные интеллекты (ИИ) не будут конкурировать с человеком в сфере администрирования, созидания, познания — во всяком случае, пока. Видимо, для сохранения монополии на настоящее мышление ИИ даже с задатками подобной функциональности не будут производиться, а при малейшем намёке на самообучаемость — будут унич-

тожены. Коммерческой необходимости в таких «друзьях человека» почти нет, а конечные риски огромны.

Из упрощённой картины возможных последствий для человечества можно выделить две большие ветви вероятности:

4.1. «Оставим всё, как есть»

Современные темпы грандиозного потребления и перераспределения капитала трудно называть естественными — во многом они являются следствием кризисов перепроизводства. При занятии курса на бездумное продолжение подобного пути, человечество рискует экономически вернуться в период XVIII—XIX веков. Айнрэндовское «победитель получает всё» завершается триумфом — все победители всё получают.

В первую очередь, стратификацию доходов. Наиболее богатая дециль будет контролировать до 90% всей личной собственности. В таком мире экономический рост будет нецелесообразен и упадёт до уровня преиндустриализма — не более 2% в год. Новый капитал перестаёт появляться, практически, единственный социальный лифт — получить наследство и постараться его не промотать. Наиболее богатые существуют по образцу аристократии, контролируя большинство роботов, которые в свою очередь полностью повторяют инвестиционный функционал рабов соответствующих периодов истории. «Турбокапитализм» Люттвака [11] сменяет эпоха размерного статусного потребления, возможно, доходящего до безумия, описываемого Альфредом Бестером в романе «Тигр! Тигр!».

Рост населения сокращается — но при массовой безработице проблему «лишних ртов» это не решает [12]. Массы могут либо субсидироваться и поддерживаться через непривычные экономические механизмы вроде безусловного (гарантированного) дохода, либо попросту игнорироваться, в особенности если удастся максимально роботизировать армию и полицию.

4.2. «Революция завтра»

Агрессивный вариант развития событий. Начинается всё примерно так же, как в предыдущем варианте, но элиты в конечном итоге не могут нести социально-экономические издержки, постепенно или резко теряя контроль. Мер поддержки занятости нет, возможности субсидировать нет. Внутри элит нарастает раскол из-за постоянной делёжки ресурсов, средний класс полностью уничтожен за счёт дефицита перспективных карьерных ниш. Военные и полицейские расходы не позволяют качественно инвестировать достаточное количество средств в социум.

При такой картине вполне естественно было бы появление на политической арене движений, созвучных социалистам XIX века, которые могли бы выдвинуть требования о «передаче всех средств роботизированного производства в публичный домен». В этих устремлениях возможен полный успех — даже в настоящее время набирает популярность идея о пересмотре итогов приватизации крупных промышленных центров [13]. Итог — национализация роботов и организация машинного труда к всеобщему благу.

Возможен и частичный успех — государственное регулирование имущественных прав на роботизированные производства и сложные ИИ. В любом случае, такие процессы вряд ли будут мирными по своей сути.

Последний вариант приближает человечество к будущему из произведений Ивана Ефремова — будущее, в котором огромное количество ресурсов может быть брошено на неутилитарную деятельность вроде освоения ближнего и дальнего космоса, но в любом случае, готовых решений для существующих проблем политических командно-распределительных режимов всё ещё нет. Модель, видимо, будет следовать за типично марксистским понятием о практике — и способна к возникновению непосредственно в момент фазового перехода к такому обществу. Без постановки внешних задач даже успешная национализация промышленных роботов способна стагнировать общество до вялой консервативности античных утопий.

Хотя мир пока что медленно движется по первой стадии рассмотренных вариантов, риск ухода с развилки на второй вариант всерьёз осознаётся элитами, что уже находит отклик не только в дискуссиях, но даже и в популярной культуре (один из механизмов агрессивной пропаганды в наши дни). Осознаваемый риск даёт надежду на изобретение экономических механизмов, смягчающих воздействие на рынок. Есть определённые надежды на более уверенную постановку социального вопроса на различных политических секциях. Особенно хочется надеяться на то, что вопрос «кем работать мне тогда, чем заниматься?» будет активнее волновать учащихся, вступающих в трудовую жизнь или людей, задумывающихся о смене рода деятельности в пользу более социально значимого труда.

В любом случае, всё это — задачи не такого уж далёкого будущего. И по какому пути пойдёт развитие, могут решить только люди. Роботы им в этом не помощники.

Литература:

1. Шушпанов, А.Н. Дистопия коммуникативной эпохи: возможные причины. // Молодой ученый. — 2016. — № 8 (112). — с. 863–867.
2. Сбербанк сократит 3 тысячи рабочих мест из-за робота-юриста // Российская Газета RG. RU. URL: <https://rg.ru/2017/01/12/sberbank-sokratit-3-tysiachi-rabochih-mest-iz-za-robota-iurista.html> (дата обращения: 08.03.2017)
3. Маркс, К. Капитал. — М.: Терра, 2009. — 365 с.
4. Пикетти, Т. Капитал в XXI веке. — М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. — 592 с.
5. Кондратьев, Н.Д., Опарин Д.И. Большие циклы конъюнктуры: Доклады и их обсуждение в Институте экономики (1-е изд.). — М., 1928. — 287 с.
6. Лист иллюстраций к докладу «Посткапитализм с нечеловеческим лицом» // Блог Александра Шушпанова. URL: <http://count0.ru/?p=32> (дата обращения 08.03.2017)
7. Стэндинг, Г. Прекариат: новый опасный класс. — М.: Ад Маргинем Пресс, 2014. — 328 с.
8. Бостром, Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 496 с.
9. Фридман, М. Капитализм и свобода. — М.: Новое издательство, 2006. — 240 с.
10. Маккей, Ч. Наиболее распространённые заблуждения и безумства толпы (2-е изд.). — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 683 с.
11. Luttwak, E. Turbo capitalism. Winners and Losers in the Global Economy. // HarperCollins. — New York. — 2000. — 290 p.
12. Izger, K. A. Free Beer Goes Up Your Nose: Did the Heinleinian Model Fail? — Jerusalem: Ram Publishing, 2015. — 271 p.
13. Национализация в России такая же реальность, как и приватизация // Политическая Россия. URL: <http://politru.com/ekonomika/natsionalizatsiya-tozhe-est-443/> (дата обращения 08.03.2017)

ПСИХОЛОГИЯ

Психологические особенности влияния матери на формирование характера девочки-подростка

Кудайбердиева Динара Момуновна, старший преподаватель
Киргизский национальный университет имени Жусупа Баласагына

В статье рассматривается проблема роли матери в благополучном формировании характера девочки-подростка. Приведены результаты эмпирического исследования автора мнений кыргызских девочек-подростков по отношению к их матерям.

Ключевые слова: мать, девочка-подросток, характер, положительные взаимоотношения, подростковый возраст, понимание, забота, опека, ощущение взрослости, формирование

Psychological features of influence of role of mother on forming of character of girl-teenager

Kudaiberdieva D. M.
KNU of the name J. Balasagun

In the article the problem of role of mother is examined in the safe forming of character of girl-teenager. Results over of empiric research of author of opinions of kyrgyz girls-teenagers are brought in relation to their mothers.

Keywords: mother, girl-teenager, character, positive mutual relations, teens, understanding, caring, guardianship, feeling of adulthood, forming

В подростковом возрасте детям свойственны некоторые изменения и отклонения в поведении. В этот трудный период девочка, имеющая в младшем школьном возрасте черты спокойствия и нежности, может внезапно продемонстрировать черты протеста, агрессивности и вступления в конфликт. Действительно в это время все девочки переживают такой период, когда физическое и психическое состояние переплетаются в узел противоречивости и борьбы.

Подростковый возраст именуется переходным, прежде всего в биологическом ракурсе. Так как это период полового созревания начинают достигать уровня зрелости и другие определенные биологические системы организма. В социальном ракурсе подростковый возраст — продолжение процесса социализации [1]. Психологически подростковый возраст очень сложный кризисный период в жизни человека, так как чувство взрослости у подростка, новый уровень притязаний, опережающий положение, которого подросток еще не достиг. Вследствие этого образуются типичные конфликты с родителями, с педагогами и их преломление в самосознании подростка. В целом этот

период можно обозначить как завершение детства и начало выхода из него [1;4].

Под развитием взрослости понимается формирование готовности ребенка к жизни в социуме взрослых в качестве равноправного, полноценного участника. В этом процессе выделяются две стороны становления объективной готовности ребенка к жизни в обществе взрослых людей и субъективной готовности к чувству взрослости и тенденции к взрослому поведению. Подростки очень отличаются по степени и содержанию объективной взрослости. Взрослость может найти проявление в учении, труде, отношениях с друзьями или взрослыми, во внешнем облике и поведении. Выделяют особо такой вид взрослости, как социально-моральная взрослость, выражающуюся в отношениях со взрослыми, в фактах серьезного участия подростка делах семьи уже на правах взрослого человека. Взрослость может отражаться как в примерах доверительных отношений и внутренней близости с матерью у девочек, так и в наличии независимости от нее, в развитии уровня посредственного, даже рационального по-

ведения с взрослыми. А Болдин выделил два стиля воспитания:

1. демократический — высокая степень вербального общения с ребенком, включенность в семейные проблемы, успешность ребенка и готовность всегда прийти на помощь, стремление субъективности в видении ребенка [4].

2. контролирующий — имеет в виду ограничения поведения ребенка при отсутствии разногласий. Требования к ребенку могут быть жесткими, но они предъявляются ему постоянно и последовательно и признаются им как справедливые и обоснованные.

По Д. Боулерику выделяются три типа матерей, характер которых соответствует методам их воспитательной деятельности [5]:

— Авторитетные матери — инициативный, общительный добрый ребенок. Авторитетны те матери, которые предпочитают не наказывать, а объяснять, что хорошо, а что плохо, не опасаясь лишней раз похвалить они требуют от дочери осмысленного поведения и стараются им помочь, чутко относясь к их запросам. Вместе с тем такие матери обычно проявляют твердость, сталкиваясь с капризами, а тем более с ненормативными вспышками гнева. При таком воспитании подростки обычно ответственно относятся к своим обязанностям, им легче дается усвоение социально приемлемых форм поведения. Они энергичны, уверены в себе, у них развито чувство собственного достоинства и самоконтроля, им легче общаться со сверстниками [5].

— Когда матери авторитарны — девочки склонны к конфликтам. Матери считают, что не следует предоставлять дочери слишком много свободы и прав, что она должна подчиняться их воле. Они стараются выработать у дочери дисциплинированность, как правило, не оставляя ей возможности выбора вариантов поведения, ограничивают ее самостоятельность, лишают права возражать старшим даже если дочь права. Такие матери считают нужным чаще всего обосновать свои требования. Жесткий контроль за дочерью — основа их воспитания, которое не идет дальше запретов, выговоров. Нередко в этом случае физическое наказание. Наиболее часто встречающийся способ дисциплинарного воздействия — запугивание и угрозы. Такие матери исключают душевную близость, они скупы на похвалы, поэтому между ними и дочерьми редко возникает чувство привязанности, так как жесткий контроль редко дает положительный результат. У таких подростков формируется лишь механизм внешнего контроля, развивается чувство вины, страха перед наказанием, слабый самоконтроль. Девочки таких матерей с трудом устанавливают контакт со сверстниками из-за своей постоянной настороженности, и даже враждебности к окружающим [5].

— Снисходительные матери-дочери импульсивные, агрессивные. Матери не контролируют дочерей, позволяя им поступать, как заблагорассудится, не требуя от них ответственности и самоконтроля; разрешают им делать все. У таких девочек чаще всего нелады с дисциплиной, нередко их поведение становится неуправляемым. Матери

грубо и резко наказывают их и могут применить физическую силу [5].

В подростковый период у девочки появляется ощущение взрослости, но ее социальный статус не отличается особо от статуса ребенка, неизбежно приводит к конфликтам с окружающими. Исходя из этого девочка — подросток еще не может существовать без внимания и заботы взрослых. В это время ей особенно нужно ощущать заботу и опеку матери.

Одной из особенностей психологии девочек в подростковом возрасте является становление половой роли, которая формируется в противоречивых направлениях в зависимости от традиций семьи, установок родителей. Несмотря на это, они должны строиться на доверии матери и дочери и тогда мать, будет в курсе проблем, которые имеются у дочери, в курсе ее интересов. Она сможет проявить понимание к дочери и найти решение любой проблемы.

Изначально отношения матери и дочери, как правило, базируются на чувстве любви, опеки, заботы, терпимости, умении прощать. Данный перечень чувств благотворно влияет на девочку, на ее развитие. И обеспечивает ей ощущение любви, надежности, чувство защищенности от внешних воздействий, а в лице матери дочь всегда может обрести надежного советчика. Однако парадокс заключается в том, что эта изначально позитивная для развития ребенка гамма чувств может стать и негативным фактором в формировании характера. Важно соблюдать меру проявления чувств. От недостатка материнской любви девочка может вырасти недоброежелательной, агрессивной, черствой к переживаниям других людей, иногда замкнутой или чрезмерно застенчивой. У выросшей же в атмосфере чрезмерной гиперопеки девочки могут развиваться черты эгоизма, эгоцентризма, несамостоятельности, избалованности. Если девочка подвержена влиянию безнравственности, негативных асоциальных примеров, то развитие ее характера осложняется, и это становится неблагоприятным фактором в формировании социально приемлемых качеств личности подростка.

Пример матери реализует в дальнейшем отношении будущей женщины к жизни. Одной из главных особенностей в построении взаимоотношений между матерью и дочерью является то, что дочь включена во все важные виды деятельности под руководством матери, которыми обозначаются как интеллектуально — познавательная, трудовая, общественная, творческая [2;3].

Для того чтобы выявить отношение девочек-подростков к матерям нами было проведено исследование 20 кыргызских девочек подросткового возраста (12–15 лет). Для этой цели был использован опросник «Поведение родителей и отношение подростков к ним» (ADOR — сокращённо подростки о родителях), который исследует установки, поведение и методы воспитания родителей так, как видят их дети-подростки.

Эта методика основана на положении, что воспитательное воздействие родителей (так, как это описывают дети) характеризуется с помощью трёх факторных пере-

менных: принятие — эмоциональное отвержение, психологический контроль — психологическая автономия, скрытый контроль — открытый контроль, при этом принятие здесь предполагает безусловно положительное отношение к ребёнку, вне зависимости от исходных ожиданий родителей [4].

Эмоциональное отвержение характеризуется как отрицательное отношение к ребёнку, отсутствие к нему любви и уважения, а порою и просто враждебность. По-

нятие психологического контроля обозначает как определённое давление и преднамеренное руководство детьми, так и степень последовательности в осуществлении воспитательных принципов.

В нашем исследовании мы взяли в учёт только оценки подростков — девочек по отношению к матерям.

В результате проведённого исследования были получены следующие данные отношений девочек-подростков к матерям (Рисунок 1.):

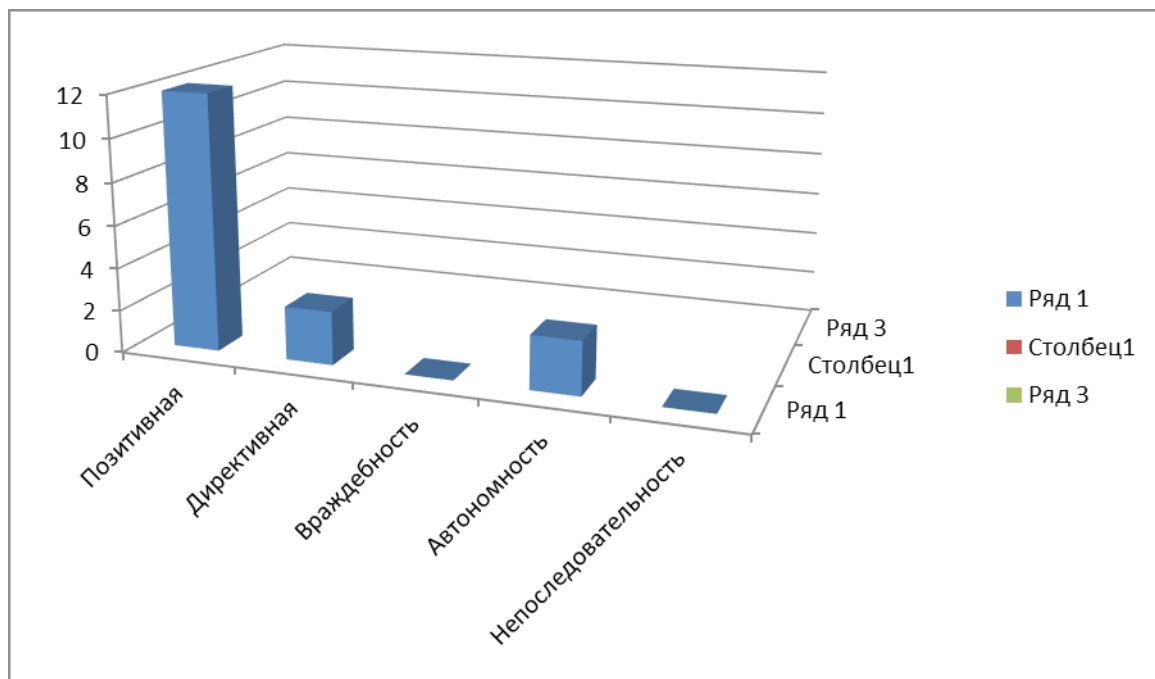


Рис. 1. Отражение шкал отношений девочек-подростков к своим матерям

Таким образом, позитивная шкала — 12 баллов;

Директивная шкала 2,5 баллов;

По шкале враждебности 0 баллов;

Шкала автономности 2,5 баллов;

Непоследовательность — 0 баллов.

Анализ интерпретации результатов исследования говорит о том, что большинство девочек-подростков имеют к матерям позитивное отношение, основанное на психологическом принятии. Данные кыргызские матери часто поощряют обращение за помощью дочерей в случае конфликтов с другими или каких-либо затруднений. Главное, дочери считают, наличие взаимопонимания с одной и с другой стороны. Некоторые матери демонстрировали директивность и автономность по отношению к дочерям. Данные дочери негативно относятся к проявлениям авторитарности и директивности со стороны их матерей (83%), считая, что это подавляет их личность.

Литература:

1. Кон, И. С. Психология ранней юности. М., 1989. С. 409—415.
2. Кошелева, А. Д., Алексеева А. С. Диагностика и коррекция материнского отношения М., 1997.
3. Попцова, Е. В. Качества матери, необходимые для психического развития ребёнка раннего возраста М., 1995.

Роль матери очень значима в развитии и формировании характера девочки — подростка. Дочь извлекает из общения с матерью положительные модели поведения. Значение роли матери трудно переоценить. От понимания, такта и чуткого отношения матери зависит характер общения, протекающий в разных плоскостях: авторитетным, авторитарным, снисходительным. Отсутствие внимания и понимания — с одной стороны, чрезмерная строгость и жестокость матери — с другой стороны могут повлиять негативно на формирование положительных отношений, поэтому необходимо соблюдать меру. Мать — женщина, имеющая жизненный психологический опыт в чувствах и отношениях, несущая большую ответственность за эмоциональный комфорт своей дочери. От нее зависит социализация благоприятных взаимоотношений, которые приводят к полноценному становлению личности девочки-подростка.

4. Синягина, Н. Ю. Психология детско-родительских отношений М., 2003.
5. Фельдштейн, Д. И. Психология взросления М., 1999.
6. Филиппова, Г. Г. Психология материнства. М., 2004.

Особенности психического развития детей в неполных семьях

Пономарев Петр Андреевич, доктор философских наук, профессор;
Штильников Денис Егорович, студент

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты (Ростовская обл.)

В данной статье рассмотрено понятие семьи и проблемы воспитания детей в неполных семьях, изучены социально-психологические особенности адаптации и психического развития детей, воспитывающихся в неполных семьях.

Ключевые слова: семья, брак, развод, адаптация, неврозы

In this article, the concept of the family and the problems of raising children in single-parent families is considered, and the socio-psychological characteristics of the adaptation and formation of children raised in single-parent families are studied.

Общество заинтересованно в крепких и хороших семьях. Хорошая и благополучная семья, важное условие, которое делает человека счастливым. Семья — это исторически сложившаяся организованная система отношений между женой и мужем, детьми и их родителями. Ее признаками являются:

- а) наличие общего семейного бюджета;
- б) совместное проживание на одной площади;
- в) кровная или брачная связь между всеми членами семьи;

В наше время феномен разрушения семейных отношений изучается многими психологами, потому что это серьезная проблема нашего общества и с каждым годом количество разводов стремительно растет. В последнее время все больше детей воспитываются одним родителем и в большинстве случаев, роль воспитателя берет на себя мать. Поэтому проблемы неполных семей приобретают особую актуальность. Нехватка члена семьи, по мнению исследователей, отражается в личностном развитии ребенка, его самооценке, такие дети более подвержены эмоциональным переживаниям и общение с окружающими людьми становится очень сложным. Ученые отмечают, что развод вызывает у ребенка депрессию, неврозы, что негативно отражается на поведении [2, с129–130].

Вопросы, посвященные проблеме детско-родительских отношений в неполных семьях, рассматривались зарубежными и отечественными учеными. Большой вклад внесли (П. Ф. Лесгафт, И. А. Фурманов, Р. С. Сирс, А. В. Петровский, В. В. Столин, Л. И. Божович, И. В. Дубровина, М. И. Лисина и др.) В настоящее время проблемам неполных семей посвящены многие исследования. Следует отметить работы. Н. Л. Малявко. «Детско-родительские отношения в неполной семье как предмет переживания ребенка-дошкольника», С. В. Авакова. «Влияния

детско-родительских отношений на личностные особенности детей из неполных семей», А. И. Захарова «Особенности детско-родительских отношений в неполной семье». Н. Л. Малявко пишет о том, что родительский дом для ребенка своего рода первый институт социализации.

Она пишет, что воспитать детей в полноценном виде может только полная семья — отец и мать. Именно в такой семье изначально заданы условия для наиболее полного развития человеческой индивидуальности. В полной гармоничной семье оба родителя и дети взаимно связаны отношениями глубокого взаимопонимания и любви [6].

С. В. Авакова отмечает, что среди многих проблем неполных семей особенно острой, на ее взгляд, предстает проблема ее функционирования как института воспитания и социализации детей [7].

А. И. Захаров отмечает, что дети из неполных семей становятся более замкнутыми, агрессивными, тревожными, капризными, имеют заниженную самооценку, склонны к невротическим нарушениям и противоправному поведению [3, с. 123].

Важнейшей функцией семьи — это воспитание детей. Успешное выполнение между супругами возможно лишь в условиях дружбы и взаимопонимания в семье, а также, требовательности к детям, и формирования позитивного отношения к труду. Семьи, в которых превалирует неблагоприятная атмосфера, хронические стрессы, скандалы и т. п. оказывает лишь деструктивное влияние на личность ребенка. Если родители постоянно выясняют отношения в присутствии детей, унижая друг друга, ребенок чувствует себя брошенным, несчастным, нелюбимым и отверженным. Ребенок получает глубокую психическую травму и в том случае, если семья распалась.

При разводе наиболее отрицательно влияет на детей «боевые действия» такие как взаимные обвинения друг

друга супругами, оскорбления, драки особенно тяжело детям, когда их вовлекают в борьбу и заставляют сделать сложный выбор в пользу одного из родителей. Спокойный развод без скандалов и шантажа, существенно уменьшает страдание как ребенка, так и родителей. Хорошо, когда родители могут объяснить, что в разводе ребенок не виноват [8, с. 128–130].

Для определения уровня психологического развития ребенка и отношений между членами неполных семей было проведено эмпирическое исследование. В нем приняли участие 30 учащихся школы № 3 города Шахты в

возрасте от 8 до 12 лет, которых воспитывает только мать.

Были использованы следующие методики: методика уровня школьной тревожности Филиппа, методика Дембо-Рубенштейна, тест-рука, тест Рене. Жилия.

Исследуя межличностные отношения, была проведена методика — фильм Р. Жилия, которая показывает положительное и отрицательное отношение к окружающим, высокие шкалы говорят о положительном отношении, а низкие свидетельствуют об отрицательном. Результаты методики можно увидеть на рис. 1.

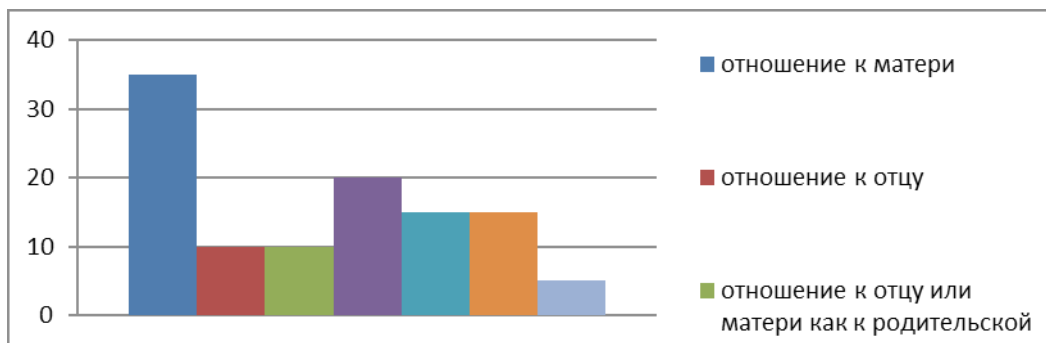


Рис. 1. Отношение ребенка к окружающим

Как видно из результатов исследования на рисунке 1 видно что, в семье преобладают положительные взаимоотношения с матерью 35%, отношения с сиблингами составляют 20%, отношение к отцу всего 10%, к ба-

бушке — 15%. Для выявления уровня тревожности были использованы методики выявления школьной тревожности, результаты можно увидеть на рис. 2.

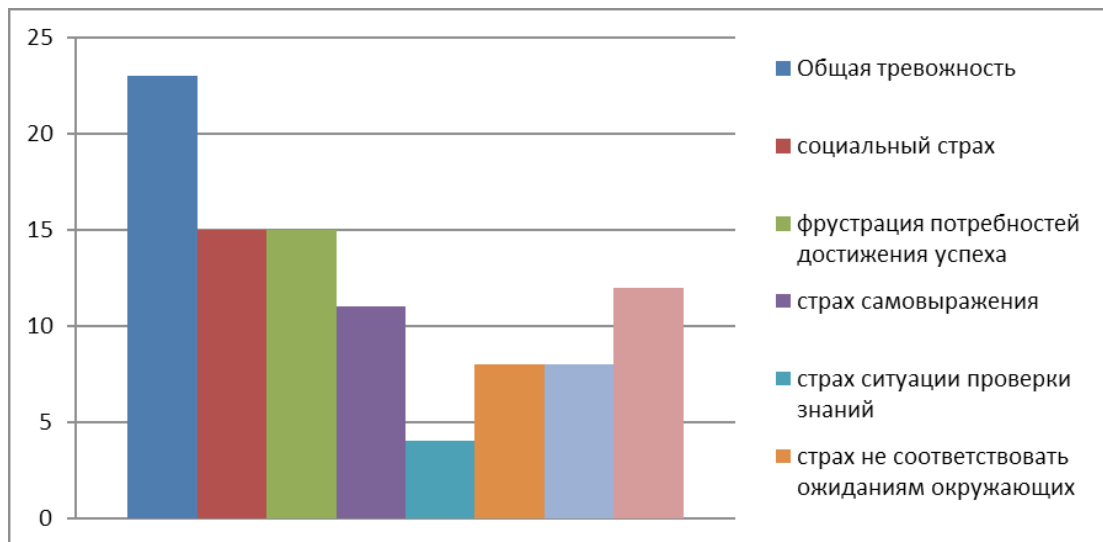


Рис. 2. Уровень школьной тревожности

Из рисунка 2 видно, что у детей выявлены разные виды тревожности:

- общая тревожность — 23%; —
- социальный страх — 15%; —
- фрустрация потребностей достижения успеха — 15%; —
- страх самовыражения — 11%; —

- страх ситуации проверки знаний — 4%; —
- страх не соответствовать ожиданиям окружающих — 8%; —
- низкая физиологическая сопротивляемость стрессу — 8%; —
- проблемы и страхи в отношениях с учителями — 12%.

Доминирующими видами тревожности: общая тревожность, фрустрация потребностей достижения успеха и социальный страх. Для выявления уровня агрессивности у детей, воспитывающихся в неполных семьях, была использована методика тест-рука. Результаты на рис. 3.

Доминирующими видами тревожности являются: общая тревожность, переживание социального страха, фрустрация потребностей достижения успеха. Для выявления агрессивности у детей из неполных семей была использована проективная методика тест-рука, результаты представлены на рис. 3.

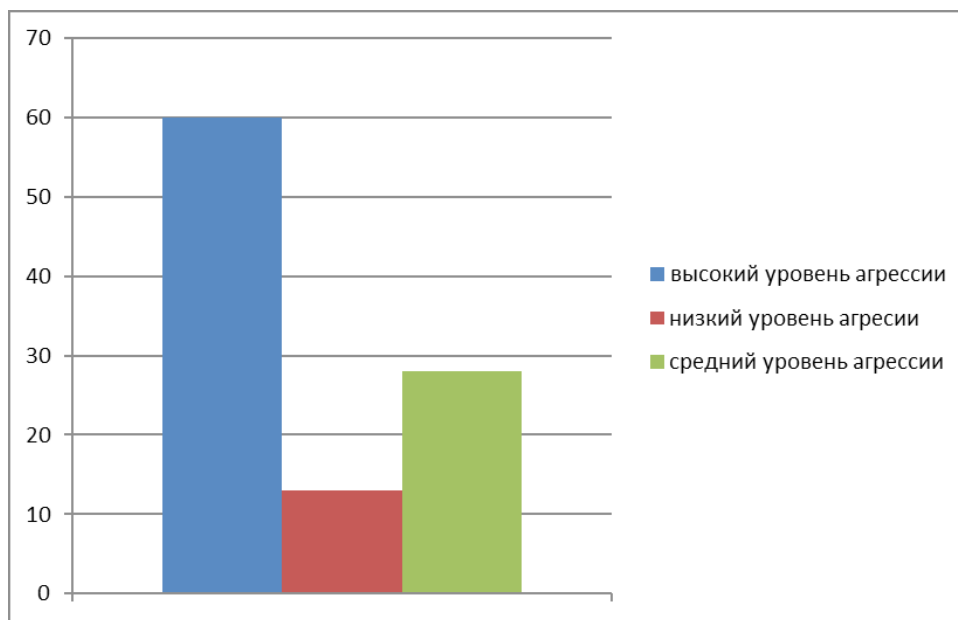


Рис. 3. Результат тест-руки

По результатам использованной методики можно увидеть, что у детей из неполных семей в большей степени преобладает высокий уровень агрессивности. По их мнению, это проявлялось в том, что рука атаковала, наносила вред, повреждала, доминировала, обижала. Также была использована методика Дембо-Рубенштейна для

выявления самооценки у детей из неполных семей. Уровень развития каждого качества, стороны человеческой личности можно условно изобразить вертикальной линией, нижняя точка которой будет символизировать самое низкое развитие, а верхняя — наивысшее. На рис. 4 изображены семь линий.

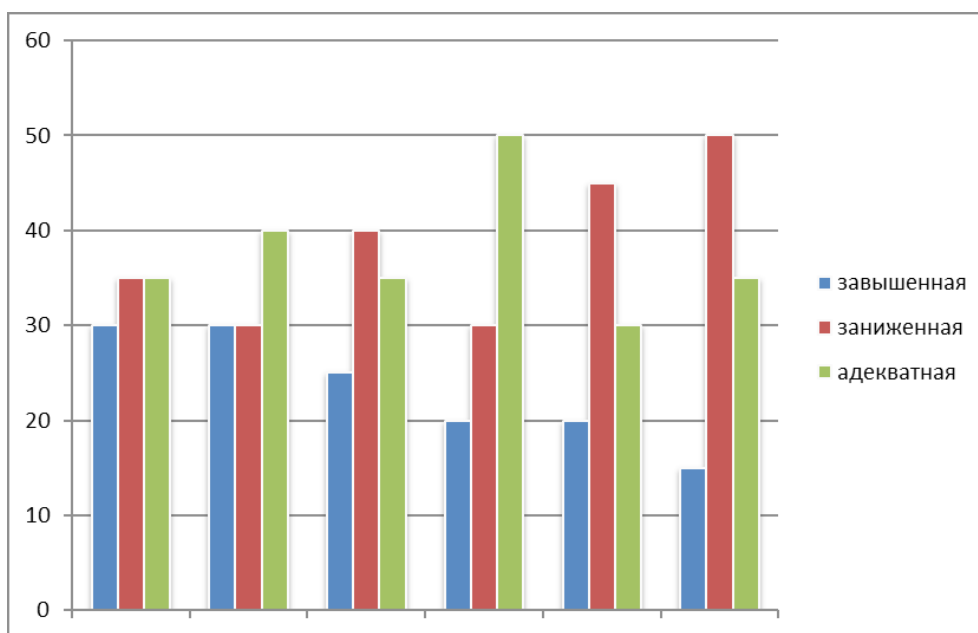


Рис. 4. Результаты методики Дембо-Рубенштейна

1. ум, способности.
2. характер.
3. авторитет у сверстников.
4. умение многое делать своими руками.
5. внешность.
6. уверенность в себе [4].

Анализируя результаты методики, мы получили следующие результаты, что почти по всем шкалам у детей из неполных семей заниженная самооценка. Можно сделать вывод, что в неполных семьях существуют проблемы в выстраивании детско-родительских отношений. На фоне этого у детей наблюдается высокий уровень трево-

жности, агрессивность, заниженная самооценка. Специалисты считают, что ребенок, воспитанный в неполной семье, впитывает в себя отрицательный опыт и неправильную модель поведения супругов в браке. В неполных семьях чаще отсутствует покой, мир и благополучие, что не создаёт необходимых условий для духовного и физического развития ребенка. Предельно высока вероятность появления у детей нервно-психических заболеваний. Снижены способности к социальной адаптации, так же деформируются модели полового поведения, формируются комплексы, наблюдается социальная пассивность и апатия.

Литература:

1. Интернет-ресурс: URL: <http://demoscope.ru/weekly/2011/0491/perep01.php>
2. Варга, А. Я. Роль родительского отношения в стабилизации детской невротической реакции // Вестник МГУ. Психология. М., 2002. — С. 38–41.
3. Захаров, А. И. Предупреждение отклонений в поведении ребенка. — СПб., 2007. — 224с.
4. Корнеева, Т. Психические проблемы детско-родительских отношений в неполной семье / Т. Корнеева // Ребенок в детском саду. — 2007. — № 3. — С. 3–8.
5. Наумова, Д. В., Данилова М. В. Особенности детско-родительских взаимоотношений в неполных семьях // Молодой ученый. — 2014. — № 5. — С. 537–540.
6. Малявко, Н. Л. Детско-родительские отношения в неполной семье как предмет переживания ребенка-дошкольника // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XXV междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск: СибАК, 2013.
7. Авакова, С. В. Интернет-ресурс: URL: <http://nsportal.ru/vuz/psikhologicheskie-nauki/library/2013/04/25/issledovanie-vliyaniya-detsko-roditelskikh-otnosheniy>
8. Пономарев, П. А. Неполная семья: проблемы и особенности / П. А. Пономарев, А. Ю. Тищенко // Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 января 2015 г.: в 5 частях. Часть V. М.: «АР — Консалт» 2015 г. — 150 с.

Мотивационные факторы в выборе профессии у старшеклассников

Станкевич Алевтина Владимировна, педагог дополнительного образования;

Горбачева Светлана Михайловна, педагог дополнительного образования;

Рангу Юрий Евгеньевич, мастер производственного обучения;

Негодин Игорь Петрович, мастер производственного обучения

МБУ ДО «Центр технического творчества и профессионального обучения» (г. Старый Оскол, Белгородская область)

Мотивация — побуждение к действию; динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость; способность человека через труд удовлетворять свои потребности. Мотивация оказывает косвенное влияние на процесс выбора профессиональной деятельности.

В настоящее время все чаще ставится вопрос о профессиональном становлении педагога дополнительного образования. Именно они, педагоги дополнительного образования, непосредственно сталкиваются с профессиональным определением обучающихся. Особую акту-

альность эта проблема приобретает в настоящее время. Учащиеся 10–11 классов испытывают стрессовое состояние, находясь перед выбором профессии. Сегодня необходимо помочь им в выборе их профессиональной деятельности. Именно для оказания такой помощи существуют квалифицированные специалисты, способные профессионально подойти к этому процессу.

Профессия педагога дополнительного образования в профессиональном обучении относится к такому типу профессий, который именуется «человек — человек». Работа в профессии такого типа требует высокой квалификации специалистов. В работу педагога по достижению профессионального мастерства включается мотивационный ком-

понент, способный обеспечивать преобразование знаний, умений и навыков в средства личностного и профессионального роста.

В процессе профессионального обучения актуально рассмотрение вопроса мотивации. В различных научных сферах свое определение мотивации. Так, в психологии, мотивацией является совокупность внешних и внутренних условий, способных побуждать субъекта к активности. В социологии мотивацию рассматривают как осознаваемую потребность субъекта в достижении определенных благ. Педагогам дополнительного образования, преподавателям и мастерам производственного обучения необходимо, опираясь на мотивационные факторы, помочь старшеклассникам в выборе профессии.

Мотивационные факторы занимают ведущее место в структуре поведения личности и являются основным понятием, которое используют для объяснения движущих сил деятельности в целом. Так что же такое мотив? Мотив — есть побуждение к активности и деятельности субъекта, неразрывно связанное со стремлением удовлетворять определенные потребности.

Мотивация может быть как внутренней, так и внешней. Педагог обязан донести до обучающихся важность внутренней мотивации. Именно она поможет определиться с выбором дальнейшей профессии. В том случае, когда преобладает значимость внешней атрибутики профессии — то речь может идти только о внешней мотивации. В исследованиях практической деятельности используют не только методологию выявления личностных мотивов, но также используют и усредненные, которые помогают в изучении мотивации профессиональной деятельности социальных групп.

Анализ выбора старшеклассников способствует обнаружению большого разнообразия мотивов, которые влияют на результативность процесса профессионального самоопределения. Наряду с экономическими мотивами большое значение имеют и психологические мотивы, такие как самоуважение, моральное удовлетворение работой, признание со стороны членов профессионального коллектива. Все мотивы основываются на изучении спроса, что является причиной рождения двух универсальных мотивационных теорий: содержательной и процессуальной.

Согласно первому подходу потребности человека и есть основной мотив поведения, и, соответственно, деятельности личности. Энтузиастами данного подхода являются такие психологи, как Абрахам Маслоу, Фредерик Герцберг и Дэвид Мак Клеланд.

В основу второго подхода положены процессуальные теории, такие как теория справедливости, теория ожиданий, или модель мотивации по В. Вруму, и модель Портера Лаулера.

В разработке мотивационной теории наибольших успехов достигли Л. С. Выготский и его ученики А. Н. Леонтьев и Б. Ф. Ломов. Ими была выдвинута гипотеза: степень выраженности, уровень и характер мотивации оказывают влияние на эффективность обучения, выполнение

профессиональной деятельности, способствуют или препятствуют становлению специалиста-профессионала. На выбор профессии старшеклассниками влияют множественные факторы, это и мнение родителей, сверстников и школьного персонала; полоролевой фактор; интеллектуальное развитие и индивидуальные способности, и конечно же интерес к определенному виду деятельности.

Так, по мнению А. И. Зелинченко и А. Г. Шмелёву, мотивационные факторы разделены на внутренние и внешние.

К внешним мотивационным факторам относятся:

1. Факторы давления — рекомендации, советы, указания со стороны других людей, примеры героев кино, требования объективного характера (служба в армии, материальное положение внутри семьи), индивидуальные объективные обстоятельства (состояние здоровья).

2. Факторы притяжения-отталкивания — примеры со стороны непосредственного окружения человека; обыденные эталоны «социального преуспевания» (мода, престиж, предрассудки).

3. Факторы с относительной бессодержательной мотивировкой:

- этой профессии легко научиться;
- так поступили мои друзья;
- учебное заведение находится близко от дома;
- работа не очень трудная.

4) Факторы социально-экономического характера: люди с этой профессией везде нужны; материальные блага.

К внутренним факторам мотивации отнесены следующие понятия:

1. Желание принести пользу обществу.
2. Привлекает содержание этой профессии.
3. Притязание на общественное признание.
4. Наличие практических качеств.
5. Присутствие интересов, склонностей, способностей.

В тех случаях, когда учащиеся недостаточно осведомлены о мире профессий, о своих личностных качествах, большую роль в выборе профессии играют внешние факторы.

Среди различных психологических явлений, которые принимаются за мотив или побуждение к деятельности, наибольшее внимание уделяется интересу. Интерес представляется как волевой импульс, который направляет действия человека.

С точки зрения психологии мотивации интерес может быть рассмотрен в двух аспектах: интерес как отношение и интерес как потребность.

В большинстве случаев современные психологи связывают интерес с потребностью, но представляют эту связь в абсолютно разных формах. В. Вичев, А. К. Ковалёв, представляют что это всего лишь интерес к определённой форме самых разных потребностей, а такие психологи как Л. С. Выготский, Б. И. Додонов, В. Макдауголл считают, что интерес — это не простая потребность, а более сложное и широкое явление.

Проведя краткий анализ связи потребностей и интересов, можно прийти к выводу, что потребности формируют интересы, но интересы не сводятся только к потребностям. Интерес выражает личную симпатию индивида к какому-либо виду деятельности, в то время как потребность выражает лишь необходимость. В тех случаях когда интерес к данному виду деятельности перерастает в необходимость, он трансформируется в мотив при выборе профессии.

Многими психологами интерес рассматривается как отношение, которое на первый план выводит его эмоциональную окрашенность. Так, Б. И. Додонов рассматривает интерес как необходимость в переживании отношений, положительных эмоций. При этом эмоции могут быть индикаторами потребностей человека и не только положительными, но и отрицательными.

Следовательно, только положительные эмоции, которые испытывает индивид при удовлетворении своих потребностей, могут перерасти в положительно-эмоциональное отношение, что в дальнейшем пробуждает интерес к деятельности, удовлетворяющей потребность.

Однако, формирование профессионального интереса далеко не всегда возникает с осознания потребностей, призвания или общественного долга. Как правило, интерес появляется инстинктивно, как следствие эмоциональной привлекательности какого-либо вида деятельности. Это происходит еще в раннем детстве, когда ребенок в процессе игры примеряет на себя различные профессии. Заканчивается это в ранней юности, когда появляется необходимость осознанного решения, которое будет отражено на протяжении дальнейшей жизни индивида. Принятие такого решения возможно только в том случае, если в этот момент интерес стал потребностью, которая и выступит решающим фактором в выборе дальнейшей профессиональной деятельности.

Не стоит забывать и о том, что помимо интереса к избранной деятельности должны необходимо соотносить и интеллектуальные способности, и возможности индивида.

Интересы, в том случае, когда они основаны на личностных способностях, более сильны и реалистичны, чем те интересы, которые просто обусловлены системой ценностей в данном обществе или же факторами престижа.

Пилотажное исследование показало, что частым явлением в профессиональном самоопределении, является наличие только лишь интереса к определённом виду деятельности. Этот интерес часто имеет лишь романтический характер, не связанный с реалиями данной деятельности. Случается, что такой выбор, оказывается удачным, не смотря на то, что он основан лишь на внешнем впечатлении или же подкреплён советами окружающих. Но чаще романтика выбранной профессии улетучивается достаточно быстро, остаются «серые будни», а именно к ним человек совершенно не готов ни эмоционально, ни физически, ни по своим интеллектуальным способностям. В этот момент работа перестает приносить удовлетворение

человеку, превращаясь в затяжную медленную пытку. В этом случае человек вынужден менять профессию, делая новый выбор, основанный уже не только на внешних мотивах, но и внутренних. В этот момент, мотивационные факторы становятся движущей силой процесса, определяющей его характер или отдельные черты. В нашем исследовании — это движущая сила выбора профессии старшеклассниками. Профессию необходимо выбирать с учетом многих обстоятельств, необходимо брать во внимание как ретроспективу данного выбора, так и прогнозировать его возможное развитие.

Выбирать профессию можно двумя способами. Первый способ предполагает метод «проб и ошибок», пробуя себя в различных областях, пока не находишь ту единственную профессию, которая приносит тебе не только материальное благосостояние, но и эмоциональное удовлетворение от самого процесса работы. Используя это способ выбора профессии можно потратить многие годы, но нет гарантий, что поиск увенчается успехом.

Возможен еще один путь поиска себя в профессиональной деятельности. Он сводится к тому, что сначала необходимо изучить самого себя, затем ознакомиться с миром профессий, узнать требования профессии к человеку — и соотнести их со своими особенностями. И только в том случае, если требования профессии к человеку совпадают с его индивидуальными качествами, выбор профессии будет осознанным и достаточно точным.

Успешность выбора профессиональной деятельности во многом определяется психологической готовностью старшеклассника к принятию осознанного решения в выборе профессии, которая имеет глубокую связь с формированием профессиональной направленности личности. Адекватная самооценка способностей, реалистичность уровня притязаний, устойчивость профессиональных намерений, достаточная информированность о профессиях — вот главные составляющие успеха в выборе профессиональной деятельности. Профессиональное самоопределение — это один из главных компонентов социализации личности.

В том возрасте, когда человек еще не осознает до конца всех отдаленных жизненных выборов, таких как социальное продвижение, создание семьи, материальное благосостояние или духовное развитие, он уже сталкивается с проблемой выбора профессионального пути. Этот выбор является первым значимым шагом, с которого и начинается самостоятельный жизненный путь человека. Этот первый шаг человек делает не опираясь на жизненный опыт, а скорее делает его интуитивно, опираясь на свои представления о своем будущем, о будущем того общества, того социума в котором ему предстоит жить. Своевременная помощь, оказанная молодому поколению в выборе профессии побуждает задуматься о своем будущем, дает толчок к активизации самопознания, способствует формированию мотивационных факторов выбора профессии.

Литература:

1. Буякас, Т. М. Проблема и психотехника самоопределения личности [текст]: / Т. М. Буякас // Вопросы психологии, 2002. — № 2.
2. Буйнов, Л. Г. Управление интеллектуальной собственностью в вузе // Вестник Гг Буйнов Л. Г., Макарова Л. П., Сорокина Л. А., Бахтин Ю. К., Плахов Н. Н., Сыромятникова Л. И. и др. Способ повышения умственной работоспособности человека. Патент на изобретение RUS 243561723.03.2010 рценовского университета. 2011. № 4. с. 16–17.
3. Плахов, Н. Н., Зайцев А. Г., Буйнов Л. Г. Деформация в мотивационно-смысловой сфере как один из основных факторов, обуславливающих предрасположенность к асоциальному поведению. Сборник материалов 12-ой Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. С. 167–168.
4. Макарова, Л. П. Соловьёв А. В., Сыромятникова Л. И. Актуальные проблемы формирования здоровья школьников // Молодой ученый. 2013. № 12 (59). С. 494–496.
5. Сыромятникова, Л. И. Компетентный подход к изучению медико-валеологических дисциплин будущими специалистами безопасности жизнедеятельности. Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2009. № 98. С. 201–204.
6. Сорокина, Л. А., Сухоруков Д. В. Средства, активизирующие познавательную деятельность школьников и повышающие их умственную работоспособность. Образование и наука. 2014. № 2. С. 139–153.
7. Сорокина, Л. А. Активизация познавательной деятельности обучающихся как средство формирования метапредметных результатов при изучении курса естествознание [Текст] / Л. А. Сорокина // Молодой ученый. 2013. № 12. с. 522–524.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Особенности психической подготовки юных кикбоксеров 14–15 лет

Воронкова Елена Валерьевна, магистрант
Тольяттинский государственный университет (г. Тольятти)

В данной статье говорится о психической подготовке юных спортсменов-кикбоксеров 14–15 лет. Одним из основных критериев успешной психической подготовки в учебно-тренировочном процессе является мотивация занимающегося, формирование его оптимального эмоционального состояния и подготовка к участию в соревнованиях.

Ключевые слова: кикбоксинг, психическая подготовка, общая и специальная психическая подготовка, мотивация, юные спортсмены

Кикбоксинг в последнее время начал приобретать огромную востребованность в обществе и также получил широкое распространение и признание во всем мире. Возрастает уровень всех сторон подготовленности кикбоксеров. Это объясняется зрелищностью, высоким эмоциональным накалом борьбы и разносторонним влиянием на двигательные, психические и волевые качества человека. Высокий уровень конкуренции между спортсменами на крупных соревнованиях, турнирах вызывает необходимость совершенствования средств и методов подготовки кикбоксеров [2].

Высокая спортивная квалификация достигается путем двигательных тренировок и высокой самоотдачи кикбоксер в учебно-тренировочном процессе с первых дней занятия спортом. Поэтому юношеский кикбоксинг занимает основополагающее место в системе подготовки высококлассных спортсменов. Трудно переоценить роль тренера, который несет ответственность за осуществление процессов обучения и воспитания своих питомцев. Именно педагогическое мастерство тренера определяет успех воспитанников на пути к высшим достижениям, особенно, если говорить о первых шагах в большом спорте.

Для успешного выступления спортсменов-кикбоксеров на соревнованиях требуется не только высокий уровень физической, технической, тактической, но и также психической подготовки.

Под психической подготовкой Ж.К. Холодовым понимается система психолого-педагогических воздействий, применяемых с целью формирования и совершенствования у спортсменов свойств личности и психических качеств, необходимых для успешного выполнения трени-

ровочной деятельности, подготовки к соревнованиям и надежного выступления в них [4].

По мнению Ж.К. Холодова [4], психическая подготовка помогает создавать такое психическое состояние, которое способствует, с одной стороны, наибольшему использованию физической и технической подготовленности, а с другой стороны — позволяет противостоять предсоревновательным и соревновательным сбивающим факторам (неуверенность в своих силах, страх перед возможным поражением, скованность, перевозбуждение и т. д.). Выделяют два вида психической подготовки — это общая и специальная.

Общая подготовка решается двумя путями:

1) обучение спортсмена универсальным приемам, обеспечивающим психическую готовность к деятельности в экстремальных условиях: способам саморегуляции эмоциональных состояний, уровня активации, концентрации, концентрации и распределения внимания; способом самоорганизации и мобилизации на максимальные волевые и физические усилия;

2) обучение приемам моделирования в тренировочной деятельности условий соревновательной борьбы посредством словесно — образных и натуральных моделей. Подготовка к конкретному соревнованию предполагает формирование установки на достижение запланированного результата на фоне определенного эмоционального возбуждения, в зависимости от мотивации, величины потребности спортсмена в достижении цели и субъективной оценки вероятности ее достижения. Изменяя эмоциональное возбуждение, регулируя величину потребности, общественную и личную значимость цели, а также субъективную вероятность успеха, можно формировать необ-

ходимое состояние психической готовности спортсмена к предстоящему соревнованию [4].

В специальной психической подготовке у юных кикбоксеров выделяют несколько направлений:

- 1) установление и учет в учебно-тренировочной работе основной мотивации занимающегося;
- 2) формирование его оптимального эмоционального состояния;
- 3) подготовка к участию в соревнованиях [5, с. 86].

В процессе учебно-тренировочных занятий ребята расформируются на подгруппы, для которых главное:

- а) спортивный результат;
- б) профессионально-прикладная подготовка;
- в) здоровье.

Такое разделение неудобно для тренера, а тем более для организации и содержания учебно-тренировочного процесса. Практика показывает, что сходно мотивированные подгруппы объединяются [5, с. 86].

Цель (мотив, системообразующий фактор) оказывает решающее влияние на организацию и наполнение учебно-тренировочного процесса:

- 1) для того чтобы показать какой-либо спортивный результат, нужно долго и целенаправленно готовиться-совершенствоваться непосредственно в соревновательной деятельности;
- 2) профессионально-прикладной уклон учитывает характер и особенности будущей специальности;
- 3) ориентир «здоровье» требует всесторонней физической подготовки с детальным планированием нагрузок и хорошим врачебным контролем состояния здоровья спортсмена [5, с. 87].

Актуальность прикладной подготовки юного спортсмена средствами единоборств, а особенно кикбоксинга, не вызывает сомнений. Для юных спортсменов в любой сфере профессиональной деятельности будут важны такие качества, как работоспособность, конкурентоспособность, терпение, выдержка, самообладание, — все они будут являться прямыми показателями накопленного годами эффекта тренировки по кикбоксингу.

Относительно мотивов, связанных с ориентиром «здоровье», следует подчеркнуть значительное влияние выбранных средств и условий спортивной подготовки на развитие волевых и нравственных качеств человека, занимающегося кикбоксингом.

Таким образом, для спортсмена-юниора мотивация, которая включает в себя не только профессионально — прикладную и всесторонне физическую подготовку, а также и достижение спортивных результатов, является одним из важных стимулирующих факторов для учебно-тренировочного процесса.

Формирование правильного (наилучшего, наиболее соответствующего целям) отношения занимающегося к тренировке, к себе и своей деятельности, к окружающим в кикбоксинге крайне необходимо в связи с тем, что наряду с трудностями, общими для всех видов спорта (режим нагрузки и пр.), кикбоксер сталкивается с проблемами,

специфическими только для кикбоксинга. К ним относят все, что создает закономерную опасность в деятельности кикбоксера: удары, элементы противоборства соперника и т. д.

На этапе начальной подготовки, главная задача профессиональной деятельности тренера-преподавателя, это постоянная борьба с отрицательными эмоциями своих учеников. Правила этой борьбы (тренировочной работы) состоит в следующем.

- 1) Мотивы к занятиям кикбоксингом должны быть у начинающих достаточно сильными и вескими. У мальчиков, не имеющих четко выраженных мотивов и не уверенных в своих возможностях, нужно формировать кратковременные мотивы (на тренировку, на выполнение каких-либо заданий, на бой и т. д.).

2) Следует строго соблюдать в учебно-тренировочном процессе начинающего кикбоксера принципы систематичности и доступности. Это важно в специальной подготовке.

- 3) Необходимо развивать волевые качества кикбоксера.

Из выше перечисленных психологических подготовок юных спортсменов одно из основных мест в кикбоксинге занимает психологическая подготовка к участию в соревнованиях.

Задача психологической подготовки к соревнованиям состоит в том, чтобы сформировать у спортсмена психическую готовность к выступлению в состязаниях и умение сохранить ее в процессе спортивной борьбы. По мнению А. Ц. Пуни (1969), в систему такой подготовки входят следующие направления работы.

1. Сбор информации об условиях предстоящего соревнования и о вероятных противниках.
2. Пополнение и уточнение информации о тренированности, возможностях спортсмена или команды и перспективах их изменения к началу соревнований.
3. Правильное определение и формулировка цели участия в соревнованиях.
4. Формирование соответствующих цели общественно значимых мотивов.
5. Моделирование соревновательной обстановки в тренировке спортсмена.
6. Специальная подготовка к встрече с соревновательными препятствиями различной степени трудности и упражнения в их преодолении.
7. Знание приемов саморегуляции возможных неблагоприятных внутренних состояний.
8. Отбор и использование способов сохранения нервно-психической свежести к началу соревнований, восстановления ее в ходе соревнований.

Этот перечень задач основной, он не учитывает особенностей специфики различных видов спорта и квалификации спортсмена. Поэтому, проанализировав, можно выделить несколько пунктов задач, которые относятся к начинающим кикбоксерам при их подготовке к первым соревнованиям.

Для начала очень важно определить цель выступления юного спортсмена в его первых официальных соревнованиях, так как она должна соответствовать его возможностям. Затем должна выражаться четко целевая установка, то есть показать определенные качества, проявить умение мыслить в бою и т. п. Также цель должна сниматься естественно с приближением соревнований нервно-психическое напряжение у спортсмена (этому способствует постановка цели не на победу, а на технику применяемых в бою приемов, тактику боя или его отдельных эпизодов и т. п.).

Следующий пункт, это моделирование соревновательных условий и трудностей. В кикбоксинге осуществляется сравнительно просто — проведением спарринговых и контрольных боев. Однако их невысокая психическая напряженность (по сравнению с соревновательными) подсказывает: спарринги и контрольные бои следует проводить в обстановке, по возможности схожей с соревновательной — с судейством, почетными гостями и т. д.

И последний пункт, в первые предсоревновательный и соревновательный периоды сохранить нервно-психическую свежесть кикбоксера. Это непростая задача для тренера — проследить, чтобы молодой спортсмен не «перегорел».

Для этого нужно уменьшить меру значимости предстоящего соревнования для спортсмена, т. е. объяснить, например, что это только промежуточная ступень, что основные соревнования впереди, что эти соревнования для него могут быть, как соревновательная практика и т. п. Отвлечь спортсмена от мыслей о соревновании, переключить его внимание на какую-то другую деятельность. И принять меры, чтобы спортсмен не оставался надолго один.

В заключение можно сказать, что психическая подготовка юных кик — боксеров является одним из основных подготовок в учебно-тренировочном процессе, которая обеспечит успешный путь к достижению успешных спортивных результатов в соревновательной деятельности.

Литература:

1. Барчуков, И. С. Физическая культура: методики практического обучения: учебник / И. С. Барчуков. — М.: КНОРУС, 2017. — 304 с. — (Бакалавриат).
2. Воронкова, Е. В. Конспект учебно-тренировочного занятия по физической культуре для студентов первых курсов всех специальностей в высшем учебном заведении по специализации «Кикбоксинг» // Наука и образование: новое время. — 2016. — № 5.
3. Ильинич, В. И. Физическая культура студента и жизнь: учебник для вузов / В. И. Ильинич — М.: Гардарики, 2007. — 366 с.
4. Ли, Б. Путь опережающего кулака. М.: ООО «Школа боевых искусств» 1996 г.
5. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 480 с.
6. Ширяев, А. Г. Бокс и кикбоксинг: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Г. Ширяев, В. И. Филимонов. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 240 с., [16] л. цв. ил.; ил.

Проблемы анализа соревновательной деятельности боксера

Морозов Александр Сергеевич, старший преподаватель
Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д. Ф. Устинова (г. Санкт-Петербург)

Изложены проблемы анализа соревновательной деятельности боксера и предлагаются пути их решения.

Ключевые слова: бокс, анализ соревновательной деятельности, тренировочный процесс

The problem of analysis of competitive activity of a boxer

Morozov A. S.

Analyzes the problems of the analysis of competitive activity of a boxer and the ways of their solution.

Keywords: boxing, the analysis of competitive activities, training process

Анализ соревновательной деятельности боксера предполагает комплексный подход, осуществляемый на многоуровневой основе. Данные уровни характеризуются

количественными и качественными показателями и напрямую зависят от уровня подготовки и мастерства того или иного спортсмена.

Прежде всего, необходимо принять во внимание то обстоятельство, что соревновательная деятельность протекает в нестандартной среде. Это, во-первых, жесткий лимит времени; во-вторых, необходимость принимать решение в ответ на неожиданные изменения обстановки. Также имеет место непосредственная борьба между соперниками, а достижение результата выражается в преодолении активного сопротивления конкретного противника. Деятельность спортсмена в таких случаях складывается из отдельных операций (приемов), выполняемых своевременно (оперативно). Это позволяет рассматривать данную деятельность как типичный пример оперативной деятельности [3, с. 16]

На первом уровне возможно оценить и проанализировать тактические действия боксера, их результативность, своевременность и адекватность ситуациям, возникавшим на ринге.

При анализе избранной боксером тактики ведения боя, прежде всего, следует определить манеру боя боксера, соответствует ли она манере боя его оппонентов. Основная задача — выявление навыков боя с боксерами разных стилей, как-то левша, нокаутер, темповик и пр. Необходима тщательная фиксация всех недочетов, чтобы затем произвести их анализ и сделать «работу над ошибками». [1]

О качестве действий боксера судят в основном по результативности, скорости и своевременности выполнения ударов и защит. [2, с. 14]

Важна и оценка перестройки ведения тактики боя. Здесь нужно исходить из того, насколько своевременно удалось перестроиться, насколько результативным оказался вновь избранный тактический прием.

Критерии могут быть следующими. Это скорость избрания новой тактики при складывании перевеса не в пользу исследуемого боксера и результативность таких тактических изменений. Чем выше эти характеристики, тем выше и оценка на данной позиции. [1]

При анализе двигательного качества быстроты в боксе во время поединка следует также обращать внимание на быстроту перехода от одних действий и движений к другим. В этой связи нужно отметить, что поединок состоит из самых разнообразных переключений. Это и переходы от подготовительных действий к атакующим или защитным, от атаки к контратаке, от одного вида передвижения к другому и т. п. Поэтому все переключения оценивать трудно, да и вряд ли целесообразно. Возможно, сосредоточиться на оценке одного из наиболее важных переключений — от атаки к защите и обратно. Причем отдельно следует оценивать быстроту переключения от атаки к защите и от защиты к атаке, ведь одни спортсмены могут быстро переходить от атакующих действий к защитным и медленно переключаться от защиты к атаке, а другие — наоборот.

Чем быстрее переходит боксер от одних действий к другим, тем выше должно оцениваться его умение переключаться. [2, с. 14]

Следует также отметить, что при подобном анализе выводы сделать достаточно проблематично, ведь анализиру-

ются манеры ведения поединка обоих боксеров и нужно выявить преимущество того или иного спортсмена.

Можно выделить и такой уровень оценки как действия в зависимости от ситуации. Например, в одном случае боксер не сумел воспользоваться благоприятной ситуацией, во втором — попытался это сделать, но безрезультатно, в третьем — попытка принесла свой эффект. Оценки даются, исходя из соответствующих наблюдений. [1]

Одно из важнейших физических качеств боксера — выносливость, заключающаяся в способности выдерживать определенный темп боя и успешно выполнять боевые действия на протяжении всего поединка, что можно определить как еще один уровень анализа соревновательной деятельности боксера. При этом акцент должен делаться на анализ и оценку выносливости боксера в последнем раунде. Именно он нередко решается исход боя. Чем выше темп и чем лучше выполняет боксер боевые действия, тем он выносливее и соответственно тем выше должна быть оценка его выносливости.

Выносливость боксера характеризуется тем, что он ведет бой в высоком темпе. Спортсмен не снижает или даже повышает темп, особенно в последнем раунде, быстро и своевременно выполняет боевые действия, наносит точные удары на протяжении всего поединка.

Выносливость боксеров можно оценивать не только приблизительно (на глаз), но и с помощью более точных и объективных критериев. Один из них — коэффициент выносливости. Это отношение коэффициента эффективности боевых действий в последнем раунде к этому же коэффициенту за весь бой. Как показала практика, то есть апробация коэффициента выносливости: этот показатель является действенным и надежным критерием оценки соответствующего показателя соревновательной деятельности боксера. [2, с. 14]

Если при анализе и оценке активности боксера в бою внешняя нагрузка отражается в регистрируемых количественных показателях технико-тактического мастерства, то внутренняя определяется при помощи методов, которые с одной стороны могут быть применены в сложных условиях соревнований, а, с другой — давать объективную информацию о состоянии организма.

При оценке специалисты исходят, например, из того, что приблизительно равное количество времени боксеры проводят на средней и ближней дистанциях, соответственно 10,14 % (58 сек) и 8,25 % (44,55 сек). На средней дистанции спортсмены проводят при этом 96,57 действий. Таким образом, максимальная интенсивность ведения боя отмечается на средней дистанции. На ближней и дальней дистанциях эти показатели значительно ниже. [4, с. 61 и далее]

Анализ соревновательной деятельности боксера представляет, таким образом, целостную систему.

Как отмечают специалисты, с точки зрения системного подхода к анализу соревновательной деятельности, соревнования являются первичным и главным компонентом,

тогда как тренировка — компонент вторичный, служащий средством подготовки к участию в соревновательной деятельности. В этой связи изучение критериев и подходов к анализу и оценке соревновательной деятельности боксера, всего того, от чего зависят структура и содержание тренировочного процесса — одна из актуальнейших задач теории и методики спортивной науки. [5]

Вместе с тем, нам представляется, что нельзя умалять значение тренировки и всего тренировочного процесса в подготовке боксера.

Анализ соревновательной деятельности боксера представляется возможным адаптировать и для анализа тренировочного процесса.

Тренер в процессе тренировки использует данные методы при оценке качеств боксера, особенно в спаррингах и вольных боях, что сближает тренировочный процесс с соревновательной деятельностью, максимально приближая его к «боевым» условиям, что, безусловно, способствует лучшей подготовке спортсмена. Это позволяет также ана-

лизировать физические качества боксера в динамике их роста.

Анализ соревновательной деятельности при применении его в тренировочном процессе позволяет отслеживать качественные и количественные показатели профессионального роста, особенно, начинающих боксеров.

Анализ соревновательной деятельности может опираться и на параметры, опытным путем определенные наставником боксера, то есть это может быть авторский метод, в основу которого положен научная методика анализа, почерпнутая из специальной литературы.

У тренера может сложиться собственное видение этой проблемы, методика оценки, разработанная также и на основе индивидуального подхода к своим ученикам. Именно с помощью анализа соревновательной деятельности выявляются сильные и слабые стороны боксеров с тем, чтобы устранять недоработки. И, как представляется, делать это возможно не только после соревнований, но и до них, анализируя тренировочный процесс.

Литература:

1. Анализ соревновательной деятельности боксера / [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.boxing78.ru> // (дата обращения — 5.04.2017)
2. Гаськов, А. В., Кузьмин В. А. Структура и содержание тренировочно-соревновательной деятельности в боксе. Красноярск: Краснояр. гос. ун-т., 2004. — 113 с.
3. Киселев, В. А. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров: учебное пособие. М.: Физическая культура, 2006. — 127 с.
4. Щербаков, С. И., Наумов С. С., Киселев В. А. Исследование соревновательной деятельности в боксе // Сборник научных трудов молодых ученых и студентов РГАФК. М., 2000. — с. 61–65.
5. Щербаков, С. И. Анализ соревновательной деятельности боксеров высокой квалификации в связи с изменением формулы ведения боя. Дис. канд. пед. Наук. М., 2003—129 с.

Влияние туризма и спорта на здоровье молодого поколения

Нигманов Махкам Маъмуржанович, преподаватель
Ташкентский государственный экономический университет (Узбекистан)

В статье рассматривается актуальность влияния туристических походов на молодое поколение на свежем воздухе, хорошая физическая нагрузка на восстановление силы и повышения работоспособности, и социально-культурные аспекты воспитания для стимулирования здорового образа жизни.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, туристические походы, здоровье, «Алпомыш», «Барчиной», эффективность, образовательный процесс

Собретением независимости в Узбекистане проведены научные исследования в области решения проблем физической культуры и спорта, определения путей укрепления здоровья учащейся молодежи. Написаны докторские диссертации, в которых обоснованы медицинские, воспитательные и теоретические аспекты этих вопросов. Примером этому, могут служить исследования профессоров Л. Р. Айрапетьянца, Т. С. Усманхаджаева, Э. А. Кошбахтиева, Ф. А. Керимова, Р. С. Саломова. Л. Санаева,

Т. Холдаров, А. Т. Джураев. Также в отдельных учебно-методических пособиях отражен процесс развития физической культуры и туризма в годы независимости. В этих работах в определенной степени раскрыты вопросы развития новых видов спорта в Узбекистане и их роли в жизни общества. Однако в них не нашли отражения исторические этапы развития физической культуры и спорта в контексте социально-политических преобразований, не предлагались новые модели популяризации спорта, вы-

движения национальных видов спорта на новый международный уровень, не представлен анализ динамики достижения высоких показателей в профессиональном спорте и туризма.

Известно, что условия социально-культурной жизни непосредственно связаны с деятельностью многих отраслей, руководящих органов, находящихся в распоряжении государства. Ее основу составляют экономические и социально-культурные процессы. Наука, здравоохранение, образование, физическая культура и спорт являются жизненно необходимыми для общества.

В законе Республики Узбекистан «О физическом воспитании и спорте» указано, что деятельность по физическому воспитанию и оздоровлению населения в санаторно-курортных учреждениях, домах отдыха и туристических базах имеет большое значение. В 20.08.1999г. введен в действие Постановлением Олий Мажлиса Республики Узбекистан Закон № 831-I «О туризме». Целью настоящего Закона является правовое регулирование отношений в сфере туризма, развитие рынка туристских услуг, а также защита прав и законных интересов туристов и субъектов туристской деятельности. Поэтому в законе подчеркивается, что во всех санаторно-курортных учреждениях, домах отдыха и туристических базах создаются все условия для проведения занятий по физическому воспитанию и оздоровлению населения, как в индивидуальном, так и в групповом порядке. Ибо путешествия являются важной составной частью средств оздоровительного физического воспитания.

В настоящее время, когда конкуренция на рынке все возрастает, хорошая профессиональная подготовка является практически обязательным условием при трудоустройстве работников сферы туризма услуг и инструкторов по спорту. Безусловным козырем будет профессиональное высшее образование. Важным условием профессиональной подготовки специалистов сферы туризма и сервиса, и физической культуры является сочетание методов, позволяющих повысить не только мотивацию к обучению, но и эффективность всего учебно-воспитательного процесса.

Человечество располагает разнообразными лечебными и спортивными программами, но лишь туризм обладает всеми необходимыми компонентами для здоровья. Это — общение с природой, смена обстановки, психологическая разгрузка и, главное, физическая активность.

На природе мы бываем лишь половину необходимого для здоровья времени, на воздухе — 5–10% нашего суточного бюджета времени, на физические нагрузки тратим всего половину тех энергетических затрат, которые нужны для нормальной жизнедеятельности организма. А ведь на 30–40% тело составляет мышечная ткань, которой мы так упорно даем необходимые нагрузки. Давно известно, что у тех, кто занимается мышечной работой на воздухе, будь то физический труд, спортивная тренировка или туристический поход, работоспособность организма значительно выше, чем у тех, кто ведет малоподвижный образ

жизни. Туризм — спорт для всех: он является неотъемлемой частью физической культуры.

Туристические походы укрепляют здоровье, тренируют и закаляют организм. Пребывание юного туриста на свежем воздухе, хорошая физическая нагрузка восстанавливают силы и повышают работоспособность. Туристические походы обогащают знаниями, повышают культурный уровень, позволяют познать многие явления природы, ознакомиться с жизнью и бытом людей нашего многонационального государства. Развивают такие качества, как коллективизм, инициатива, взаимовыручка.

Следует признать, что во многих странах мира наряду с вышеуказанными формами туризма сосуществует любительский туризм (пешие путешествия, восхождение в горы, путешествия на транспорте, посещение озер, рек и др.), который также считается одной из основных форм туризма. Выше было указано, что в Узбекистане формированию и развитию любительского туризма оказывали содействие профсоюзные организации. Однако в последнее время уровень любительского туризма формально и содержательно значительно понизился. Конечно, существуют объективные и субъективные причины этого явления. Возникло много проблем, связанных с материальным обеспечением, транспортом, оборудованием, охраной безопасности, организационной и хозяйственной деятельностью и другие. Несмотря на это туризм не потерял свое значение и место в деятельности по улучшению здоровья населения, обеспечении физического совершенства учащейся молодежи. Это признается как государственными, так и общественными организациями. В целях осуществления социально-культурного и воспитательного процесса были разработан комплекс специальных тестов «Алпомыш» и «Барчиной». Обращает на себя внимание то, что в составе норм (требований) данных тестов, предназначенных испытуемых различных возрастов, есть пешие путешествия. Мы предлагаем рассмотреть и ввести в образовательный процесс необходимые меры для улучшения здоровья и культуры молодежи, а именно:

1. Организация участия учащейся молодежи академических лицеев, профессионально-технических колледжей, а также студентов высших учебных заведений в походах с ночевкой, соревнованиях по туристической технике.

2. Ежегодно проводить традиционные научные и практические семинары по теме.

3. Организация и налаживание деятельности «Клуба экопутешественников», направленного на развитие физической культуры студентов и профессорско-преподавательского состава всех высших учебных заведений республики.

4. Организация экологических постов во всех высших и средних специальных учебных заведениях республики.

5. Возобновление воскресных походов, которые проводились ранее во всех высших учебных заведениях.

6. Проведение для студентов регулярных семинаров-тренингов в процессе всех теоретических и практических занятий, на которых они будут знакомиться с такими

понятиями, как «экологическая грамотность», «экологические навыки», «экологическое поведение», а также другими понятиями, связанными с экологией природы и общества.

7. Регулярно вводить в список научно-методических работ бакалавров и магистров исследовательские темы, связанные с экологическими путешествиями и об их месте в формировании физической культуры человека.

8. Организация однодневных и многодневных походов, направленных на формирование здорового образа жизни у профессорско-преподавательского состава и студентов, проведение акций озеленения, посадки саженцев и других акций, связанных с благоустройством.

9. Постоянное стимулирование студентов и преподавателей, проявляющих экологическую активность и ведущих здоровый образ жизни, посредством предоставления им льготных путевок в центральные дома отдыха.

10. На основе статей и тезисов докладов, поступивших на конференцию подготовить и издать учебно-методическое пособие, направленное на повышение физической культуры и спортивной подготовки, помогающей организации здорового образа жизни.

Туризм вносит свой достойный вклад в улучшение здоровья населения страны, физическое совершенствование учащейся молодежи. Это нашло свое выражение в комплексе специальных тестов «Алпамыш» и «Барчиной».

Следует отметить, что в программах специальных дисциплин, преподаваемых по туризму и спорту, нашла от-

ражение только деятельность, связанная с экскурсиями. Однако туризм как многоотраслевая сфера не ограничивается только осмотром исторических и культурных памятников. Он служит той части молодежи, трудящихся, которые любят природу, стремятся физически закаляться и изучать свой край.

Большое значение в этом плане имеют походы на природу в массовом (групповом) порядке, наслаждение свежим воздухом, чистыми водами (пить, купаться), солнечным светом, а также пешие переходы с грузом на далекие расстояния, особенно в горах. Поэтому является целесообразным обучение специалистов по туризму пешим путешествиям, экскурсиям. Для этого необходимо, прежде всего, введение пеших путешествий в учебные программы, на этой основе регулярно организовывать пешие экскурсии (однодневные и многодневные).

В заключении необходимо отметить, что занятия туризмом благотворно влияют на психоэмоциональное состояние молодого поколения. Туристы обычно меньше подвержены депрессии, тревожности и напряженности. Они становятся более собранными, уверенными в себе, доброжелательными, терпимыми к недостаткам других. Качество обученности в высших учебных заведениях составляет более 60%. И в ташкентском государственном экономическом университете, материальная база которых оставляет желать лучшего, где мало спортивного оборудования, внедрение туризма очень актуально.

Литература:

1. Закон «О физической культуре и спорте» // Вестник Олий Мажлиса РУз. — 1991. — № 3, статья 160;
2. Шальков, Ю.Л. Здоровье туриста. — М.: Физкультура и спорт, 1987. — с. 144
3. Сергеев, В.Н. Туризм и здоровье. — М.: Профиздат, 1987. — с. 80

Экономический фактор в спорте

Разуваева Ирина Юрьевна, старший преподаватель;
Тангриев Абдукарим Тошевич, старший преподаватель
Ташкентский государственный экономический университет (Узбекистан)

В статье рассматриваются вопросы становления экономики спорта как науки необходимо для того, чтобы с наибольшим эффектом использовать то, что еще осталось от прошлого, показать возможные резервы ресурсного обеспечения спорта, а в конечном итоге — для сохранения здоровья нации.

Ключевые слова: экономика спорта, здоровая нация, профессиональный спорт, маркетинговая деятельность, рынок труда в спорте, спортивное спонсорство

В современных условиях, развивая сферу физической культуры и спорта, большинство стран реализует одно из приоритетных направлений государственной политики, не является исключением в этом вопросе и Республика Узбекистан. Однако, несмотря на это, успешно были решены такие важные проблемы как недостаток квалифициро-

ванных кадров, создание материально-технической базы спорта, формирование комплексной научной группы по научному обеспечению подготовки сборных команд республики к международным соревнованиям и многое другое.

За последнее время спорт стал важной отраслью экономики многих стран, в том числе и в Узбекистане. В него

вовлечены значительные финансовые средства и большое количество рабочей силы. Постоянно совершенствуются и разрабатываются новые модели управления спортом и его финансирования. Вместе с тем усиливающиеся тенденции коммерциализации и профессионализации, с одной стороны, а также острая конкуренция вокруг бюджетных средств — с другой, свидетельствуют о том, что спорт должен научиться самостоятельно извлекать прибыль из имеющихся в его распоряжении ресурсов. Общественное значение профессионально-прикладной физической подготовки студентов-экономистов, будущих бакалавров, магистров и др., специалистов различного профиля современного производства повышается с каждым годом. Сегодня в спорте можно заработать неплохие деньги, разумеется, в условиях жесткой конкуренции, но и традиционные ресурсы спорта становятся все более ограниченными. Вследствие этих процессов становится ясно, что спорт нуждается не только в профессиональных спортсменах и тренерах, но и в профессиональных экономистах, управленцах, юристах, социологах [1]. Это касается всех его сфер: спорта для зрителей, профессионального спорта, спортивных союзов и клубов, коммерческого предложения или государственного и регионального управления. Спорт нуждается в людях, которые могли бы, например, рассчитать стоимость строительства бассейна или проведения крупного спортивного события и не обладали при этом отрывочными знаниями о финансах, менеджменте, маркетинге, а разбирались в спортивной продукции, организациях, культуре спорта. Следует отметить: поскольку спорт во многих своих проявлениях очень четко классифицируется с экономической и управленческой сторон, то очень многое из экономической теории и теории управления применимо и в спорте. Можно трактовать экономику спорта как науку, изучающую не только экономические аспекты спорта, но и социологические, психологические, юридические, с которыми сталкиваются в своей работе спортивные организации всех видов.

Экономика спорта имеет еще много неисследованных вопросов — спортивного менеджмента, рынка труда в спорте, спортивного спонсорства. В Узбекистане становление экономики спорта как науки необходимо для того, чтобы с наибольшим эффектом использовать то, что еще осталось от прошлого, показать возможные резервы ресурсного обеспечения спорта, а в конечном итоге — для сохранения здоровья нации. Если мы хотим иметь в будущем здоровую нацию — сейчас нужны специалисты, понимающие, что спорт — это значительно большее, чем стоящие в центре внимания события с рекордами, победами и медалями, что спорт — часть экономики и управление им в профессиональной, коммерческой или любой другой сфере требует соответствующих специалистов, методов и форм.

Организационная структура профессионального спорта определяется спецификой каждого вида спорта. По инициативе республиканских спортивных организаций и ассоциаций и непосредственно под руководством Президента Ислама Каримова в Узбекистане — первом среди

республик в январе 1992 г. принят Закон «О физической культуре и спорте», который был пересмотрен и принят в новой редакции на заседании Олий Мажлиса в мае 2000 г. 2 Закон гарантировал статус продвижения и развития физической культуры и спорта, возлагая, наряду с этим, серьезные задачи и обязательства на государственные и негосударственные ведомства, общественные организации, и особенно на спортивные федерации, ассоциации, а также на министерства системы образования [2,3].

В республике огромное значение уделяется развитию детского и юношеского спорта. Сегодня подготовка спортивного резерва носит системный характер. Важным шагом на этом пути послужило создание в 2002 г. Фонда развития детского спорта, в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан. С 2004 г. Фонд включен в структуру Министерства народного образования РУ. Благодаря деятельности этого Фонда преобразились почти все действующие спорткомплексы страны и открылись новые. Для более активного привлечения молодежи к занятиям спортом в стране проводятся такие соревнования, как «Умид нихоллари», «Баркамол авлод», Универсиады [4].

В Узбекистане серьезное внимание уделяется развитию инвалидного спорта. Развитие и неуклонное расширение его базы стало предметом целенаправленных действий не только для соответствующих ведомств и общественных структур, но и Министерства социального обеспечения РУ, а также Республиканского Общества инвалидов, Регионального представительства Международного Красного Креста.

Профессиональный спорт может состоять из профессиональных спортивных лиг, ассоциаций, союзов, входящих в официально признанную федерацию по какому-либо виду спорта, профессиональных спортивных клубов, а также спортивных команд и спортсменов-профессионалов, заключающих контракты в установленном порядке с указанными профессиональными физкультурно-спортивными объединениями.

Деятельность спортсменов-профессионалов регулируется трудовым законодательством физкультурно-спортивных организаций и утвержденными профессиональными физкультурно-спортивными объединениями по согласованию с Государственным комитетом физической культуры и спорта, Национального Олимпийского комитета, Олимпийской академии, Федераций Узбекистана по различным видам спорта.

Контракт о спортивной деятельности должен содержать перечень обязанностей спортсмена, его прав на социальное и медицинское страхование, условия заключения и расторжения такого контракта. Контракт может содержать и другие условия и обязательства.

Федераций Узбекистана по различным видам спорта обеспечивает спортсмену условия для подготовки к спортивным соревнованиям и участия в них, своевременную выплату заработной платы, выполняет иные обязательства, предусмотренные контрактом о спортивной деятельности и не противоречащие законодательству.

Профессиональные спортсмены и клубы — два основных элемента микроэкономики профессионального спорта. Спортсмены, располагающие профессиональными возможностями, получают доход от их продажи на рынке игровых контрактов. Клубы применяют контракты для получения дохода от игровых выступлений.

Исходя из модели максимизации прибыли, владелец будет нанимать спортсменов, которые принесут максимальный доход из разных источников (продажа контрактов, доход от аренды и т. д.). Исходя из модели максимизации полезности, владелец клуба получает прибыль благодаря победе на соревнованиях и будет приобретать дополнительные контракты до тех пор, пока предельная полезность побед превосходит предельную стоимость контрактов.

Если владельцы клубов будут максимизировать прибыль, они могут надеяться на присвоение краткосрочного дохода. Если же они стремятся к максимизации полезности, можно рассчитывать на долгосрочный доход от сохранения в команде талантливого спортсмена. Существенное различие между моделями состоит в подходе к

распределению дохода клуба и обязательной выплате заработной платы [5].

Исследования влияния современных экономических моделей на достижение общего равновесия двух элементов микроэкономики показывают, что в практике профессионального спорта максимизация полезности заменяет владельцам клубов максимизацию прибыли, одновременно улучшая конкурентный баланс профессиональной лиги.

В независимом Узбекистане ранее не было предпринято целевого научного исследования, в котором в качестве самостоятельного объекта рассматривалась экономика физической культуры и спорта, организационных этапов спортивного движения. Несмотря на то, что многое было сделано для научно-практического обоснования предпринятых реорганизаций и рекреационных работ, по-видимому, не был аккумулирован достаточный материал, который послужил бы источником для полного научного исследования. В перспективе, это может вылиться в целое научное направление как экономика физической культуры и спорта в период независимости.

Литература:

1. Галкин, В. В., Сыроев В. И. Экономика физической культуры и спорта. Учеб. пос. для вузов физ. культуры. 2-е изд. — Воронеж: изд-во Моск. акад. экономики и права, 2000.
2. Закон «О физической культуре и спорте» // Вестник Олий Мажлиса РУз. — 1991. — № 3, статья 160;
3. Закон Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте» // Вестник Олий Мажлиса РУз. — 2000. — № 8. новая редакция от 27 июля 2000 г., № 76-II.
4. Каримов, И. А. 2014 год станет годом развития страны высокими темпами, мобилизации всех возможностей, последовательного продолжения оправдавшей себя стратегии реформ. Доклад на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития в 2013 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2014 год. 18.01.2014 г.
5. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 271 «О мерах по дальнейшему развитию физической культуры и спорта в Узбекистане». — Ташкент, 1999, 27 мая.

Индивидуальный подход в физическом воспитании студентов транспортного вуза

Тентятова Елена Николаевна, доцент

Сибирский государственный университет водного транспорта (Новосибирск)

Современное общество, его высочайшие темпы развития и информационная насыщенность предъявляют все более жесткие требования к подготовке специалиста, конкурентно способного на рынке труда, готового к социальной и профессиональной деятельности.

«В условиях перестройки высшего образования приоритет отдается развитию творческих способностей будущих специалистов с опорой на активную самостоятельную работу. Повышенные требования общества к личности и ее собственные требования к себе могут быть реализованы только при самообразовании самовоспитании, в процессе которых она умножает свои силы и тем самым достигает наибольшей общественной отдачи. Следует помнить и о

жестком лимите учебного времени. Поэтому приобщение студентов к физическому самовоспитанию, включение в процесс физического самосовершенствования становится в нынешних условиях важнейшей чертой процесса физического воспитания будущих специалистов [3, с. 11]».

«После окончания обучения в образовательных учреждениях молодежь не всегда сохраняет устойчивые интересы к ценностям здорового образа жизни. На наш взгляд, это связано с тем, что программа дисциплины «Физическая культура» не стимулирует постоянного совершенствования физических показателей студентов, более того, образовательная составляющая в значительной степени отстает от учебно-тренировочной [1, с. 88]». Программа

физического воспитания рассчитана на усредненного студента, без учета особенностей физического развития, подготовленности и психологических качеств. Данный подход в подготовке специалистов является малоэффективным.

«...Для формирования самореализующейся личности нужен культ индивидуального подхода: не может быть единой стратегии для всех студентов в развитии их субъективной физической культуры. Стратегии саморегулируемого развития физической культуры личности каждого студента уникальны. Необходимо создание психолого-педагогических условий, в которых возможно осуществление перехода человека от развития, вызванного внешними воздействиями (образовательная программа, педагогическое воздействие) и ориентированного на внешние источники подкрепления (например зачет), к сознательному саморазвитию в области физической культуры [2, с. 59]».

Изучая данные эксперимента со студентами других специальностей данного вуза, «выявлено, что балловая методика оценки уровней развития двигательных качеств студентов, искаженно отражает динамику изучаемых показателей и не стимулирует мотивации занимающихся к занятиям физической культурой [4, с. 24]. В соответствии с этим, эффективность индивидуального подхода в физическом воспитании студентов судоводителей определялась по величине прироста в %.

Получение образования в высших учебных заведениях, можно отнести к специфической деятельности, связанной с высоким уровнем психических и физических нагрузок, например изучаемая нами профессия судоводителя. Данная проблема особенно актуальна для технических вузов, в программе которых отсутствуют гуманитарные науки. Академия водного транспорта, один из крупнейших вузов за Уралом, готовит специалистов технических специальностей, в число основных входит профессия судоводителя. При поступлении на данную специальность к абитуриентам предъявляют определенные требования по состоянию физического здоровья, где обязательным условием является 100% зрение и отсутствие хронических заболеваний.

В программу профессиональной подготовки судоводителей включена плавательная практика, которая за весь период обучения должна быть не менее 12 месяцев, в пятом семестре она может длиться до шести месяцев. Длительный период пребывания на судне, отрицательно сказывается на показателях физического развития, соматического здоровья, физической подготовленности, функциональном и психофизиологическом состоянии юношей. Что негативно влияет на развития профессионально важных для данной специальности качеств. После прохождения плавательной практики у студентов происходит снижение указанных показателей до уровня, который фиксировался при поступлении в вуз.

Изучение особенностей социальной среды и образа жизни первокурсников, плавающих специальностей показало, что более 54% юношей не имели опыта занятий в спортивных секциях до поступления в вуз, а значи-

тельная часть первокурсников из-за сложного материального положения вынуждена совмещать работу параллельно с учебой, что неблагоприятно отражается как на физическом, так и психическом здоровье [7, с. 225]. На основании чего можно предположить, что регулярные самостоятельные занятия физическими упражнениями не входят в образ жизни занимающихся. Что подтвердило наши предположения о слабой мотивации у студентов судоводителей к самостоятельным занятиям физическими упражнениями.

В настоящее время в Сибирском государственном университете водного транспорта (СГУВТ) программа «Физическая культура» едина для студентов 1–2 курсов, и не учитывает особенности обучения, по отдельным специальностям. Вместе с тем студенты плавающих специальностей нуждаются в перераспределении часов для обучения методике и организации самостоятельных занятий физическими упражнениями до плавательной практики.

Для повышения качества учебного процесса по физическому воспитанию был изучен опыт применения, методик самооценки индивидуальных особенностей в физическом воспитании в экономическом вузе, «который ориентирует студентов на личностное развитие и рост профессиональных качеств. [6, С. 70.]»

На первом этапе в нашу задачу входило включить студентов в процесс самопознания и обучение методике самостоятельных занятий, для применения полученных знаний в период длительной плавательной практики, при освоении профессионально-важных качеств. Осенью (сентябрь, октябрь) проводилось комплексное обследование занимающихся, которое включало: антропометрические измерения, соматотипирование, самооценку психических состояний, педагогическое тестирование, анкетирование, педагогические наблюдения и другое. В эксперименте принимали участие 57 студентов, из них в КГ которая занималась по общепринятой методике — 28 человек, в ЭГ — 29 юношей.

На втором этапе студенты проводили самоанализ полученных данных, сравнивали их с должными показателями для данного возраста и региона. Изучение своего образа жизни, позволяло критично отнестись к существующему распорядку дня и внести соответствующие коррективы.

Теоретическая часть состояла из написания и защиты реферативных работ в каждом семестре. Дополнительно из определенного списка студенты на выбор готовили сообщение, которое защищали перед всей группой, являлось хорошим тренингом, и давало дополнительную возможность занимающимся проявить себя в непривычной для данной дисциплины обстановке.

Физические качества студентов развивались с учетом их индивидуальных (конституциональных) особенностей. Основной акцент делался на развитие силы и выносливости. Изучение физической подготовленности проводилось по традиционным тестам: сила (пресс за 1 минуту), скорость (бег 100 метров), скоростно-силовое качество (прыжок в длину с места), выносливость (бег 3000 ме-

тров). Проведен анализ показателей педагогического тестирования за период с осени 1 курса (1 семестр) по весну

2 курса (4 семестр). Некоторые результаты эксперимента представлены на рисунке 1.

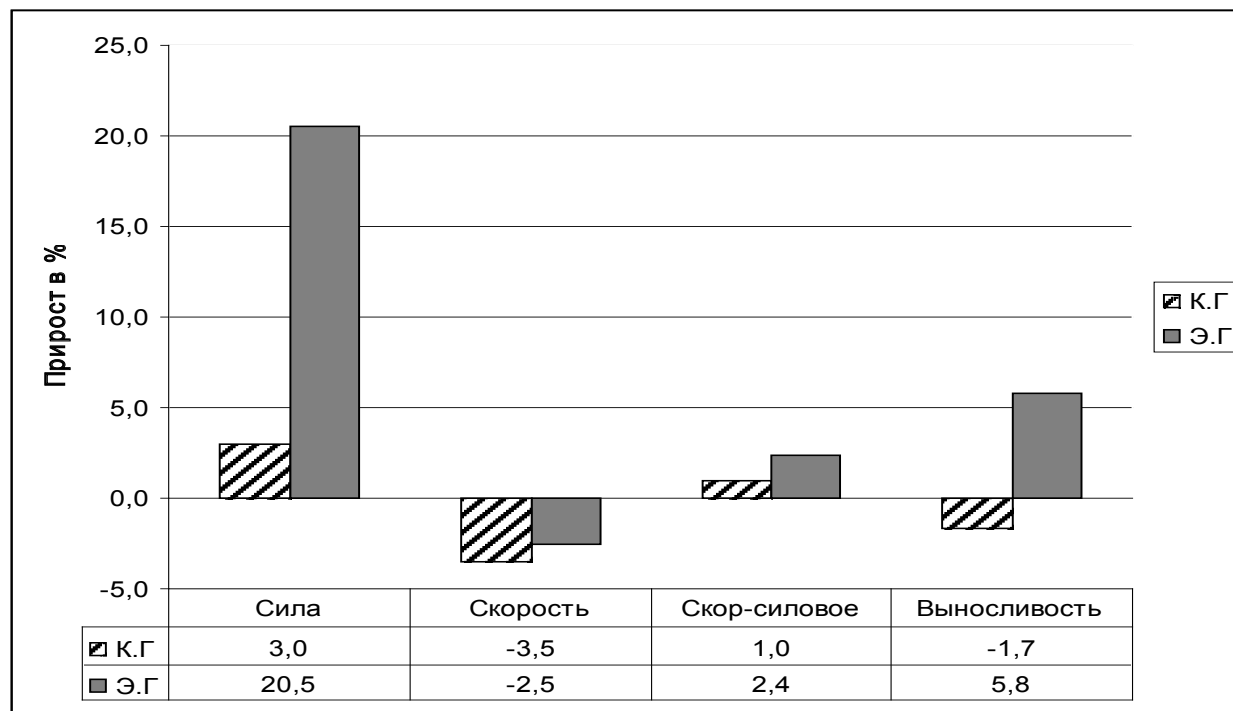


Рис. 1. Прирост в (%) показателей физических качеств, у студентов КГ и ЭГ за период эксперимента (осень — 1 курс весна- 2 курс).

Таким образом установлено, что максимальный прирост в ЭГ по показателям силы составил 20,5%, у студентов КГ, результаты выросли на 3,0%. В выносливости рост результатов в ЭГ составил 5,8%, у студентов КГ, отмечена отрицательная динамика — 1,7%. Полученные данные подтверждают исследования авторов, что реализация конституционального подхода на практике

будет более эффективно обеспечивать повышение уровня общей готовности студентов к профессиональной деятельности [5. с. 288]. Педагогическое тестирование студентов 1–2 курсов показало, что результаты в ЭГ значительно превышают показатели юношей КГ., занятия по экспериментальной методике более эффективны, чем общепринятый в данном вузе подход.

Литература:

1. Акишин, Б. А., Ахметзянов Ф. Ю., Васенков Н. В., Фазлеев Н. Ш. Социальные проблемы физического воспитания и студенческого спорта в высшем профессиональном образовании России / Б. А. Акишин, Ф. Ю. Ахметзянов, Н. В. Васенков, Н. Ш. Фазлеев // Теория и практика физ. культуры. — 2009. — № 9. — С. 86–88.
2. Булавкина, Т. А. Субъективные аспекты физической культуры студентов технического вуза как психологические конструкты / Т. А. Булавкина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2011. — № 2. — С. 58–61.
3. Виленский, М. Я. Повышение воспитательно-образовательного потенциала физической культуры в формировании личности современного специалиста / М. Я. Виленский. // Теория и практика физ. культуры. — 1987. — № 10. — С. 11–14.
4. Додонова Л. П., Шмер В. В. Эффективность физической подготовки студентов, имеющих различные соматотипы, с учетом направленности педагогического процесса / Л. П. Додонова, В. В. Шмер // Теория и практика физической культуры. 2012. № 3. С. 19–26.
5. Додонова, Л. П., Шмер В. В. Взаимосвязи морфофункциональных и двигательных показателей студентов с учетом соматотипов В сборнике: Теория и методика физической культуры и спорта: наследие основоположников и перспективы развития. Материалы Международной научной конференции, посвященной 85-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки Российской Федерации Льва Павловича Матвеева. Министерство спорта. Туризма и молодежной политики российской федерации, Федеральное государственное бюджетное об-

разовательное учреждение высшего, профессионального образования «Российский государственный университет, физической культуры, спорта, молодежи и туризма». 2010. С. 286–288.

6. Применение методик самооценки в физическом воспитании студентов экономического вуза / В.В. Шмер // Смальта. 2014. № 4. С. 67–70.
7. Шмер, В.В. Особенности социальной среды и образа жизни первокурсников плавающих специальностей / В.В. Шмер // Всероссийская научно-практическая конференция: «Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и массового спорта: опыт, перспективы развития». Тюмень, 2013. — С. 223–226.

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал
Выходит еженедельно

№ 14 (148) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметов И. Г.

Члены редакционной коллегии:

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

Фозилов С. Ф.

Яхина А. С.

Ячинова С. Н.

Международный редакционный совет:

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

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Г. А.

Ответственные редакторы: Осянина Е. И., Вейса Л. Н.

Художник: Шишков Е. А.

Верстка: Бурьянов П. Я., Голубцов М. В., Майер О. В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

почтовый: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

фактический: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

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

Учредитель и издатель:

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 19.04.2017. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25