

**Б
А
З
И
С**

ISSN 2587-8042

**научно-практический
журнал**

**№ 1(9)
январь- июнь
2021**





БАЗИС

Научно-практический журнал



Учредитель журнала – автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»

Издатель журнала – Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации

ЯНВАРЬ–ИЮНЬ

2021

1(9)

Журнал основан в ноябре 2016 года.

Выходит в свет один раз в шесть месяцев

Члены редакционного совета

ВАСИЛЬЕВ Андрей Анатольевич, доктор исторических наук, профессор (г. Саратов).

ГОЛИКОВ Павел Александрович, кандидат технических наук, доцент (г. Энгельс)

КОНДРАТЕНКО Владимир Степанович, доктор технических наук, профессор, академик Международной академии технологических наук, академик Российской академии естественных наук, академик Академии технологических наук РФ, академик Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова, Почётный работник науки и техники РФ, Почётный работник сферы образования РФ (г. Москва)

КОСТРОМИЦКИЙ Сергей Михайлович, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, академик Международной инженерной Академии, академик Международной Академии наук прикладной радиоэлектроники (г. Минск, Республика Беларусь)

КРИШТАФОВИЧ Валентина Ивановна, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии естествознания, Почётный работник высшего профессионального образования РФ (г. Москва)

ЛЕБЕДЕВА Светлана Николаевна, доктор экономических наук, профессор (г. Гомель, Республика Беларусь)

ЛОБАНОВ Андрей Викторович, кандидат юридических наук, доцент (г. Санкт-Петербург)

СЕРГУН Пётр Павлович, доктор юридических наук, профессор Заслуженный юрист РФ, Почётный работник министерства юстиции РФ, Почётный работник высшего профессионального образования РФ (г. Саратов)

УРЫНБАЕВА Гулжан Нагметоллаевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (г. Нур-Султан, Республика Казахстан)

ЧЕРКАСОВ Валерий Николаевич, кандидат технических наук, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации (г. Саратов)

Главный редактор

МИЗЯКИНА Ольга Борисовна, кандидат экономических наук, доцент

Члены редакционной коллегии

ВАРФОЛОМЕЕВ Юрий Владимирович, доктор исторических наук, профессор

ВИННИЧЕК Любовь Борисовна, доктор экономических наук, профессор

ВИТКАЛОВА Алла Петровна, кандидат экономических наук

ГУРЬЯНОВ Константин Валентинович, кандидат технических наук, доцент, Почётный сотрудник МВД России

ЗАМЕТИНА Тамара Владимировна, доктор юридических наук, доцент

МЯГКОВА Татьяна Леонидовна, кандидат экономических наук, доцент

МУРАВЛЕВА Татьяна Виталиевна, доктор экономических наук, профессор

ШАДЧЕНКО Наталья Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент

ШАТИЛО Ярослав Сергеевич, кандидат технических наук, доцент – ответственный секретарь редакции

Адрес редакции:

413100, Саратовская область, г. Энгельс, ул. Красноармейская, д. 24, тел.: 8 (8453) 56-85-44, e-mail: engels@ruc.su

Журнал включён в:

- Ulrichsweb (Ulrich's Periodicals Directory);
- CyberLeninka;
- eLIBRARY.ru.

В авторской редакции

Компьютерная вёрстка и дизайн *Я. С. Шатило*

Подписано в печать 12.05.2021.
Формат 60×84/8. Гарнитура «Georgia».

Офс. печать.

Уч.-изд. л. 13,313. Усл. печ. л. 11,7.

Заказ № 177. Тираж 300 экз.

Цена свободная

Отпечатано в типографии «Сору-time».

410028, г. Саратов, ул. 53 Стрелковой дивизии, 19.

© Российский университет кооперации, 2021

BASIS

Research and practice journal



JANUARY-JUNE

2021

1(9)

Founded in 2016. Periodicity
schedule – 2 issues a year

The founder and publisher of the journal is a Autonomous Non-profit Educational Organization for Higher Education of Centrosoyuzof the Russian Federation «Russian University of Cooperation»

Publisher – Volga Region Cooperative Institute (Branch) of Russian University of Cooperation

Members of the Editorial Review Board

V. CHERKASOV, PhD (Technical), DSc (Economics), Professor, Honored science worker of the Russian Federation (Saratov)

P. GOLIKOV, PhD (Technical), Associate professor (Engels)

V. KONDRATENKO, DSc (Technical), Professor, Academician of the International Academy of Technological Sciences, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Academician of the Academy of Technological Sciences of the Russian Federation, Academician of the Academy of Engineering Sciences named after A. M. Prokhorova, Honorary Worker of Science and Technology of the Russian Federation, Honorary Worker of the Education Sector of the Russian Federation (Moscow)

S. KOSTROMITSKIY, DSc (Technical), Professor, corresponding member of National Academy of Sciences of Belarus, academician of International engineering Academy, academician of the International Academy of Sciences of applied radio electronics (Minsk, Republic of Belarus)

V. KRISHTAFOVICH, DSc (Technical), Professor, corresponding member of the Russian Academy of natural Sciences, Honorary worker of higher professional education of the Russian Federation (Moscow)

S. LEBEDEVA, DSc (Economics), Professor (Gomel, Republic of Belarus)

A. LOBANOV, PhD (Law), Associate professor (St. Petersburg)

P. SERGUN, DSc (Law), Professor, Honored lawyer of the Russian Federation, Honorary worker of the Ministry of justice of the Russian Federation, Honorary worker of higher professional education of the Russian Federation (Saratov)

G. URYNBAEVA, PhD (Agricultural), Associate Professor (Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan)

A. VASILYEV, DSc (Historical), Professor (Saratov)

Editor in Chief

O. MIZYAKINA,
PhD (Economic), Associate Professor

Members of Editorial board

K. GURYANOV,
PhD (Technical), Associate Professor, Honored worker of the Russian Interior Ministry

T. MYAGKOVA,
PhD (Economics), Associate Professor

T. MURAVLEVA,
DSc (Economic), Professor

Yu. VARFOLOMEEV,
DSc (Historical), Professor

L. VINNICHEK,
DSc (Economics), Professor

A. VITKALOVA,
PhD (Economics)

N. SHADCHENKO,
PhD (Economics), Associate professor

Ya. SHATILO,
PhD (Technical), Associate Professor – executive secretary

T. ZAMETINA,
DSc (Law), Associate Professor

Editorial Office Address:
413100, Saratov Region, Engels,
Krasnoarmeyskaya st., 24,
tel.: 8 (8453) 56-85-44,
e-mail: engels@ruc.su

The magazine is included in:
– Ulrichsweb (Ulrich's Periodicals Directory);
– CyberLeninka;
– eLIBRARY.ru.

In the author's edition
Art-design, cover-design,
computer design Ya. Shatilo

Approved for publishing 05/12/2021.

Size 60×84/1/8.

Typeface «Georgia» / Offset printing
Published sheets 13,313. Press sheets 11,7.

Orders № 177. Circulation 300 copies.

Printed «Copy-time».

410028, Saratov, 53 Strelkovoij divizii st., 19.

© Russian University of Cooperation, 2021

ISSUES TO TODAY | СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ

ECONOMIC SCIENCES

N. Shadchenko
Scientific views evolution on the concept
of «human capital»
and its modern specifics

E. Ermakova, A. Yakunina
Impact of national projects
on inter-budgetary relations

T. Muravleva
Accelerators of private pension insurance
development in Russia

V. Berezina
Formation approaches
of meat products range
and its identification problems

TECHNICAL SCIENCE

**V. Kondratenko, V. Kadomkin,
Lu Hung-Tu, A. Naumov,
I. Velikovskiy, L. Velikovskiy**
New laser machines
for precision processing of various materials]

**S. Kostromitsky, I. Davydenko,
P. Shumski**
Types of jamming against
automatic velocity-tracking systems
and methods of their generations

**S. Kostromitsky, I. Davydenko,
A. Dyatko**
Methods of angular super-resolution
using adaptive antenna arrays

PROFESSIONAL EDUCATION: THEORY AND PRACTICE

I. Kharlamova
Professional orientation of the mathematics
course at the university

O. Kolokoltseva, A. Kagan
Features of fire safety
in educational organizations

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н. Ю. Шадченко
Эволюция научных взглядов
на понятие «человеческий капитал»
и его современная специфика 5

Е. А. Ермакова, А. В. Якунина
Влияние национальных проектов
на межбюджетные отношения 9

Т. В. Муравлева
Акселераторы развития
негосударственного пенсионного
страхования в России..... 13

В. В. Березина
Подходы к формированию
ассортимента мясной продукции
и проблемы её идентификации..... 17

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**В. С. Кондратенко, В. В. Кадомкин,
Лу Хунг-Ту, А. С. Наумов,
И. Э.Великовский, Л. Э.Великовский**
Современное лазерное оборудование
для прецизионной обработки
различных материалов..... 23

**С. М. Костромицкий, И. Н. Давыденко,
П. Н. Шумский**
Типы активных помех
системам автоматического
сопровождения по скорости
и способы их формирования 30

**С. М. Костромицкий, И. Н. Давыденко,
А. А. Дятко**
Методы сверхразрешения по угловым
координатам с использованием
адаптивных антенных решеток 39

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

И. Ю. Харламова
Профессиональная направленность
курса математики в вузе..... 47

О. В. Колокольцева, А. Л. Каган
Особенности обеспечения
пожарной безопасности
в образовательных организациях 49

<p>E. Porechina, E. Prostak Technical means of teaching at school</p> <p style="text-align: center;">HISTORY AND SOCIOLOGY</p> <p style="text-align: center;">K. Guryanov “Easy chair”: the failure of the top secret project</p> <p style="text-align: center;">V. Golovchenko Ideological content of socio-psychological and social-economic factors of radical political transformations in Russia in the beginning of the 1990s</p> <p style="text-align: center;">K. Guryanov Guryanov German Konstantinovich: «A simple worker of war – taught aircraft to fly ...»</p> <p style="text-align: center;">L. Shumilova The Volga German Republic radical political elite and its destiny (1931–1938)</p> <p style="text-align: center;">I. Ivantsov, I. Dubinin An unfulfilled project of 1805 to relocate a regiment of black sea cossacks to Mingrelia</p> <p style="text-align: center;">Yu. Varfolomeev The socialist-revolutionary terror in the Crimea: the “execution” of admiral G. P. Chukhnin. Part one. Assassination attempt</p>	<p>Е. Я. Поречина, Е. П. Простак Технические средства обучения в школе53</p> <p style="text-align: center;">ИСТОРИЯ И СОЦИОЛОГИЯ</p> <p>К. В. Гурьянов «Мягкое кресло»: провал сверхсекретного проекта.....57</p> <p>В. И. Головченко Идеологический контент социально-психологических и социально-экономических факторов радикальных политических преобразований в России в начале 1990-х гг..... 70</p> <p>К. В. Гурьянов Гурьянов Герман Константинович: «Простой рабочий войны – учил самолёты летать...»75</p> <p>Л. Н. Шумилова Радикальная политическая элита Республики Немцев Поволжья и её судьба (1931–1938 гг.) 86</p> <p>И. Г. Иванцов, И. В. Дубинин Неосуществленный проект 1805 года по переселению полка Черноморских казаков в Мингрелию ... 94</p> <p>Ю. В. Варфоломеев Эсеровский террор в Крыму: «казнь» адмирала Г. П. Чухнина. Часть первая. Покушение 98</p>
--	--



УДК 338.2

ЭВОЛЮЦИЯ НАУЧНЫХ ВЗГЛЯДОВ НА ПОНЯТИЕ «ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ» И ЕГО СОВРЕМЕННАЯ СПЕЦИФИКА

SCIENTIFIC VIEWS EVOLUTION ON THE CONCEPT OF «HUMAN CAPITAL»
AND ITS MODERN SPECIFICS

© Шадченко Наталья Юрьевна

Natalia Yu. Shadchenko

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и товаро-
ведения, Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского
университета кооперации (г. Энгельс).

PhD (Economics), associate Professor, associate Professor of Economics and
Commodity Research Department, Volga Region Cooperative Institute (branch)
of Russian University of Cooperation (Engels).

✉ n.y.shadchenko@ruc.su



Аннотация. В статье рассматриваются во-
просы, связанные с определением понятия «че-
ловеческий капитал» в современной экономике.
Автором проводится сравнительный анализ понятий
«человеческий капитал», «человеческие ресурсы»,
«трудовые ресурсы», «человеческий потенциал»,
исследуется современная специфика понятия «че-
ловеческий капитал».

Ключевые слова: человеческий капитал,
человеческий потенциал, человеческие ресурсы,
трудовые ресурсы, направления изучения челове-
ческого потенциала.

Междисциплинарность понятия «чело-
веческий капитал» отмечается в трудах ряда
исследователей вопросов человеческого ка-
питала как объекта исторического исследова-
ния [4, с. 34]. Во многих работах определено,
что человеческий капитал можно считать произ-
водным от понятия «человеческий потенциал».

В работах зарубежных исследователей
существует множество подходов к определению
понятия «человеческий капитал» (таблица 1).

Необходимость фундаментального иссле-
дования вопросов, связанных с формированием
человеческого капитала, политикой управления
человеческим потенциалом, повышением его
эффективности говорит о важном стратегиче-
ском значении темы исследования.

В последние годы учёными выделяются
несколько направлений изучения челове-
ческого капитала: теоретико-методологическое,
практико-ориентированное и аналитическое

Abstract. The article deals with the issues related
to the definition of the concept of «human capital» in the
modern economy. The author conducts a comparative
analysis of the concepts of «human capital», «human
resources», «labor resources», «human potential»,
examines the modern specifics of the concept of «human
capital».

Key words: human capital, human potential,
human resources, labor resources, areas of study of
human potential.

направления, основанные на серьезных иссле-
дованиях (рис. 1).

Впервые термин «человеческий капитал»
был использован Т. Шульцем, который рассма-
тривал его как разновидность капитала, облада-
ющего свойствами природного (человеческого)
ресурса и материального капитала. Каждый
человек, по его мнению, имеет свою цену, ко-
торая определяется, с одной стороны, личными
достижениями – приобретенными знаниями,
опытом и навыками, а с другой – потребностями
рынка труда. Специфической чертой челове-
ческого капитала является исключительное право
собственности, которое принадлежит самому
человеку [3, с. 84].

Особый интерес представляют исследо-
вания Г.-С. Беккер, американского экономиста,
лауреата Нобелевской премии 1992 года, пред-
ложившего концепцию человеческого капитала.
Ядром человеческого капитала исследователь
называет капитал образования, основным

Таблица 1

Эволюция развития понятия «человеческий капитал» в работах зарубежных авторов

Год	Автор	Интерпретация определения
1964	Gary S. Becker	Ценность образования в экономическом выражении
1982	Nelson R., Winter S.	Неформализованные знания отдельных сотрудников, которые в том числе являются собственностью организации
1990	Nick Bontis	Неформализованные знания кадров, включая интеллектуальные и профессиональные способности сотрудников
1997	Edvinsson, L. and Malone, M.	Компетентность сотрудников, опыт управленческой, профессиональной деятельности и уровень образования
1997	Graham, E.B.	Подход организации к решению запросов и потребностей кадрового состава организации путем рационального применения знаний, умений и навыков своих сотрудников
1997	Sveiby K.-E.	Способность персонала влиять на процесс создания материальных и нематериальных благ компании
1998	David Olson Ulrich	Уровень компетенций помноженный на способность к труду
2008	Bovenberg, A.L.	Навыки общения, самоконтроль, уверенность в себе, эмоциональная устойчивость, умение распределить время, креативность, ответственность, способность принять вызов, готовность к переменам

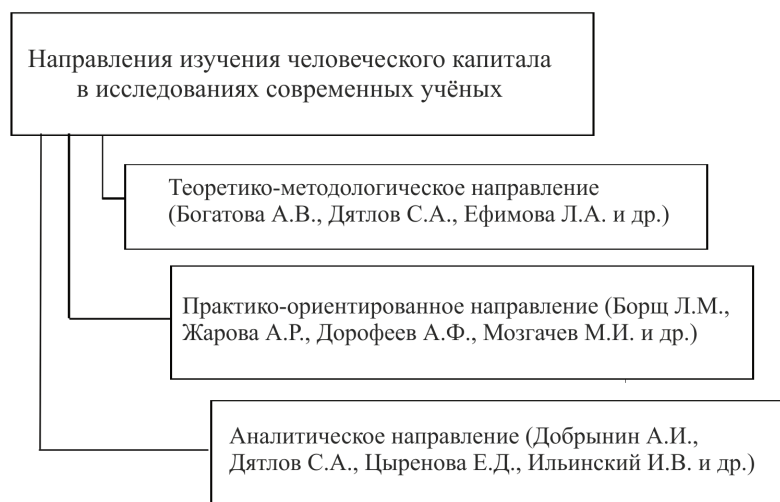


Рис. 1. Направления изучения человеческого капитала в исследованиях современных учёных

источником которого являются родительские инвестиции. Кроме того, в структуре человеческого капитала Г.-С. Беккер предложил включить капитал здоровья, капитал профессиональной подготовки, капитал миграции, капитал информированности и мотивации к экономической деятельности [3, с. 36].

Первоначально понятие человеческого капитала разрабатывалось в рамках экономической теории и учитывало физиологические, институциональные и психологические составляющие своего формирования.

П. Бурдьё в своих трудах выделил формы капитала, рассмотрел способы их

функционирования и варианты конвертации. Способность к постоянной конвертации форм капитала (экономические, культурные и социальные) друг в друга П. Бурдьё рассматривал как закономерность, связанную с сохранением и накоплением капитала. Автор исследования определяет ключевую роль семьи в развитии человеческого капитала.

Современные исследователи считают, что человеческий капитал организации также можно рассматривать как особый вид капиталовложений, повышения качества, улучшение функционирования рабочей силы, совокупность затрат на развитие воспроизводственного потенциала человека [5, с. 32]. Исследователи подчеркивают, что человеческий капитал может

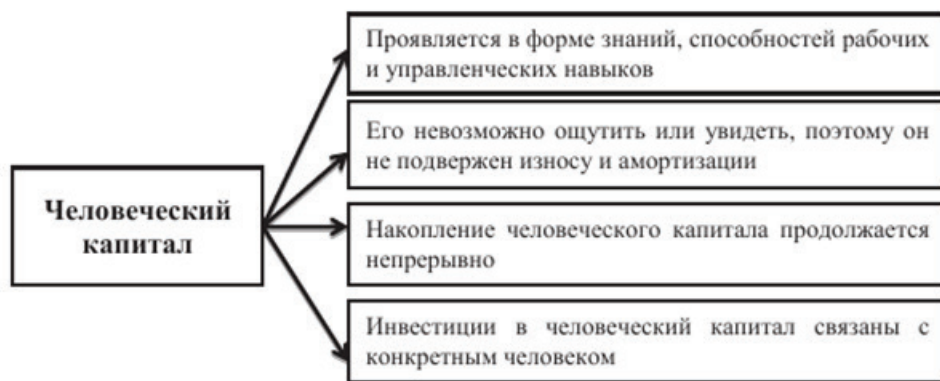


Рис. 2. Особенности человеческого капитала [5, с. 32]

быть представлен не только в форме знаний, также в форме рабочих и управленческих навыков, он не подвержен амортизации, накопление его продолжается непрерывно, инвестиции в человеческий капитал связаны с конкретным человеком (рис. 2).

Исследования показывают, что чем выше индексы экономического развития, тем сложнее найти новые подходы к побуждению людей, нацеливающие на повышение производительности труда, повышения качества и др.

В современной теории и практике существует огромное множество разработок в данном направлении деятельности, но эволюционное развитие на данном этапе требует все новых и новых подходов [1, с. 48].

На основе изученных материалов, на наш взгляд, имеет особое значение разработка научно обоснованной комплексной системы стимулирования труда работников, которая основывается на дифференцированном подходе к оценке результатов труда, обеспечение и реализация взаимосвязи материальных, социальных и психологических мотивов и стимулов в деятельности сотрудников.

Адаптация существующих систем к определённым объектам и сложившимся на рынке обстоятельствам позволит лучше задействовать человеческий капитал, трудовой потенциал организации и в итоге повысить эффективность её функционирования.

Каждый работник независимо от его социального положения, статуса, общественной роли попадает в различные производственные ситуации. В поведении его проявляются самые различные мотивы, которые не всегда имеют логическое обоснование. Случаются ситуации, когда человека побуждает к действию несколько факторов одновременно.

Многие специалисты, занимающиеся вопросами управления персоналом, в качестве причины сложившейся ситуации считают отсутствие научно обоснованной системы управления человеческим капиталом. Достигнутый уровень образования управленческого персонала, как правило, не соответствует необходимому

уровню профессионализма менеджеров рыночной экономики.

Исследования точек зрения ученых и практиков показывают, что самая эффективная модель управления кадровыми процессами в организации основана на повсеместном и постоянном аудите (контроле), охватывающем все процессы, связанные с управлением персоналом. Аудит позволяет установить соответствие кадрового потенциала организации её целям и стратегии развития; соответствие деятельности персонала и структур управления организации существующей нормативно-правовой базе; эффективность кадровой работы по решению задач, стоящих перед персоналом организации, ее руководством, отдельными структурными подразделениями; причины возникающих в организации социальных проблем (рисков) и возможные пути их разрешения или снижения их негативного воздействия; возможности управления и развития человеческого капитала организации.

Следует также отметить, что понятие «человеческого капитала» тесно связано с понятиями «человеческие ресурсы», «трудовые ресурсы», «человеческий потенциал».

Человеческие ресурсы в экономической литературе характеризуются количественными и качественными показателями, связанными с численностью занятого населения, его профессиональной структурой и уровнем образования. Таким образом, человеческие ресурсы могут перерасти в капитал при условии образования дохода [2, с. 48].

Понятия «человеческий капитал» и «трудовые ресурсы» также связаны между собой, но не являются синонимичными. Производительность человеческого капитала зависит от качества трудовых ресурсов, которые приобрел предприниматель.

По мнению *Т. И. Заславской*, человеческий потенциал выступает важнейшим индикатором уровня развития общественной системы и представляет собой «совокупность физических и духовных сил граждан, которые могут быть использованы для достижения индивидуальных

и общественных целей» [3, с. 14]. Человеческий капитал, таким образом, можно рассматривать как производное от человеческого потенциала, то есть он представляет собой одну из форм проявления человеческого потенциала в системе рыночных отношений.

На рынке труда на сегодняшний день существует прямая и обратная корреляция взаимоотношений:

– работник (персонал/личность) выступает как «товар», который «приобретается» работодателем;

– организация стремится «продать» себя с наибольшей выгодой, (то есть привлечь необходимых и выгодных сотрудников).

Общей целью маркетинга персонала является оптимальное использование человеческих

ресурсов путем создания наиболее благоприятных условий труда, способствующих повышению его эффективности, а также развитию партнерского и лояльного отношения к компании у каждого сотрудника. Таким образом, маркетинг рассматривает рабочую силу с двух сторон: как продукт и как покупателя.

Таким образом, исследуя представленные проблемы, предлагается искать пути для трансформации отношений «работник – работодатель» с целью изменения политики управления человеческим капиталом.

Материалы поступили в редакцию 05.04.2021 г.

Библиографический список (References)

1. **Баширзаде, Р. Р.** Управление человеческим потенциалом в логистических системах / Р. Р. Баширзаде, А. В. Пахомова. – Текст : непосредственный // Человеческий и производственный потенциал российской экономики перед глобальными и локальными вызовами. – Саратов : КУБиК, 2018. – С. 37–42.
2. **Гришина, Т. В.** Аудит персонала как незаменимый инструмент управления кадровым ресурсом компании / Т. В. Гришина, Н. Ю. Шадченко. – Текст : непосредственный // Научные идеи в контексте модернизации современного общества : матер. междунар. научно-практ. конф. (г. Саратов, 30 ноября 2017 г.). – Саратов : ИИРПК, 2017. – С. 47–49. – ISBN 978-5-99094006-2.
3. **Заславская, Т. И.** Человеческий потенциал в современном трансформационном процессе / Т. И. Заславская. – Текст : непосредственный // Общественные науки и современность. – 2005. – № 4. – С. 13–25. – ISSN 0869-0499.
4. **Мазур, Л. Н.** Человеческий капитал как объект исторического исследования / Л. Н. Мазур. – Текст : непосредственный // Человеческий капитал. – 2020. – № 11(143). – С. 34–46. – ISSN 2074-2029.
5. **Ярушкينا, Е. А.** Человеческий капитал: сущность и роль в повышении эффективности организации / Е. А. Ярушкينا, А. А. Кобелева. – Текст : непосредственный // Научный вестник Южного института менеджмента. – 2018. – № 1. – С. 30–34. – ISSN 2305-3100.
1. **Bashirzade, R. R., Pakhomova, A. V.** (2018). *Upravlenie chelovecheskim potencialom v logisticheskikh sistemah* [Management of human potential in logistics systems]. *Chelovecheskij i proizvodstvennyj potencial rossijskoj jekonomiki pered global'nymi i lokal'nymi vyzovami*. Saratov. KUBiK. P. 37–42.
2. **Grishina, T. V., Shadchenko N. Yu.** (2017). *Audit personala kak nezamenimyj instrument upravlenija kadrovym resursom kompanii* [Personnel audit as an indispensable tool for managing the company's human resources]. *Nauchnye idei v kontekste modernizacii sovremennogo obshhestva : mater. mezhdunar. nauchno-prakt. konf. (g. Saratov, 30 nojabrja 2017 g.)*. Saratov. P. 47–49. ISBN 978-5-99094006-2.
3. **Zaslavskaja, T. I.** (2005). *Chelovecheskij potencial v sovremennom transformacionnom processe* [Human potential in the modern transformation process]. *Obshhestvennye nauki i sovremennost'*. No. 4. P. 13–25. ISSN 0869-0499.
4. **Mazur, L. N.** (2020). *Chelovecheskij kapital kak ob'ekt istoricheskogo issledovanija* [Human capital as an object of historical research]. *Chelovecheskij kapital*. No. 11(143). P. 34–46. ISSN 2074-2029.
5. **Jarushkina, E. A., Kobleva, A. A.** (2018). *Chelovecheskij kapital: sushhnost' i rol' v povyshenii jeffektivnosti organizacii* [Human capital: the essence and role in improving the efficiency of the organization]. *Nauchnyj vestnik Juzhnogo instituta menedzhmenta*. No. 1. –P. 30–34. ISSN 2305-3100.

ВЛИЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ НА МЕЖБЮДЖЕТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

IMPACT OF NATIONAL PROJECTS ON INTER-BUDGETARY RELATIONS

© Ермакова Елена Алексеевна

Elena A. Ermakova

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Финансы и банковское дело», Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина» (г. Саратов).

DSc (Economics), Professor, Professor of department of Finance and Banking, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov (Saratov).

✉ eae13@mail.ru



© Якунина Алла Викторовна

Alla V. Yakunina

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Финансы и банковское дело», Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина» (г. Саратов).

DSc (Economics), Professor, Professor of department of Finance and Banking, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov (Saratov).

✉ alla.yakunina@yandex.ru

Аннотация. Рассмотрены особенности функционирования российской модели межбюджетных отношений в современных условиях. Исследованы вопросы влияния практики реализации приоритетных национальных проектов на организацию межбюджетных трансфертов и их значение для региональных бюджетов. Дана оценка устойчивости межбюджетных отношений с учётом практики национальных проектов. Проанализированы особенности бюджетных отношений в регионах России под влиянием национальных проектов. выявлены проблемы современной организации межбюджетных отношений. Предложены направления совершенствования межбюджетных отношений в современных условиях.

Ключевые слова: межбюджетные отношения, национальные проекты, региональные бюджеты, межбюджетные трансферты.

Введение

Изучение российской модели организации межбюджетных отношений в условиях реализации национальных проектов, выявление особенностей и проблем, а также разработка направлений их дальнейшего совершенствования входит в перечень актуальных вопросов организации бюджетного процесса.

Abstract. The features of the functioning of the Russian model of inter-budgetary relations in modern conditions are considered. The issues of the influence of the practice of implementing priority national projects on the organization of inter-budget transfers and their significance for regional budgets are studied. The stability of inter-budgetary relations is assessed taking into account the practice of national projects. The features of budget relations in the regions of Russia under the influence of national projects are analyzed. The problems of the modern organization of inter-budgetary relations are revealed. The implementation of national projects not only significantly increased the number of inter-budget transfers, but also created additional spending obligations for the regions that were not explicitly funded from the federal budget. The directions of improving inter-budgetary relations in modern conditions are proposed.

Key words: inter-budget relations, national projects, regional budgets, inter-budget transfers.

Специфика российской системы национальных проектов¹ определяется государственным и бюджетным устройством страны. Все

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204; О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474.

проекты предполагают субсидиарное участие и федерального бюджета, и бюджетов субъектов РФ, более того в обязательном порядке региональные государственные программы включают показатели нацпроектов. Такой механизм должен мотивировать региональные органы власти к более полному задействованию финансового потенциала территории, включённость бизнеса и частных инвесторов [1].

На фоне роста расходных обязательств области в условиях увеличения финансовых потоков между бюджетами федерального и регионального уровней изучение вопросов, связанных с организацией межбюджетных отношений, приобретают особое теоретическое и практическое значение.

Признанными экспертами в области межбюджетных отношений являются: *Зубаревич Н. В.*, *Силуанов А. Г.*, *Сугарова И. В.*, *Городничев А. В.*, *Кулакова Т. В.*, *Моисеева М. А.*, *Домбровский Е. А.* и др. На национальные проекты и их роль в экономике и бюджетных отношениях акценты в своих исследованиях делают *Бухвальд Е. М.*, *Ткаченко А. А.*, *Мильчакова М. В.* и др.

При этом всё же недостаточно вопросов и проблем раскрыты в области взаимного влияния межбюджетных механизмов и специфики расходов бюджетов с помощью национальных проектов. Кроме того, быстро развивающаяся практика и меняющаяся экономическая обстановка ставят все новые и новые проблемы,

которые требуют своего научно обоснованного решения.

Основной целью работы явилось выявление особенностей межбюджетных отношений в условиях реализации национальных проектов на основе анализа налогово-бюджетных показателей Саратовской области.

В соответствии с поставленной целью в ходе исследования определены следующие задачи:

– раскрыть особенности межбюджетных отношений при реализации национальных проектов;

– оценить межбюджетные отношения в Саратовской области в условиях реализации национальных проектов на основании анализа аналитических показателей, объёма и структуры финансового обеспечения национальных проектов;

– выявить особенности межбюджетных отношений в условиях реализации национальных проектов и определить направления их дальнейшего совершенствования.

В процессе обработки и анализа данных используется комплекс методов экономических исследований, объединённых системным подходом к изучению проблемы: аналитический, экономико-статистический, абстрактно-логический, сравнительный, методы графической и табличной интерпретации экономических процессов.

Фактические результаты исследования

Оценка состояния и развития региональных межбюджетных отношений проводится

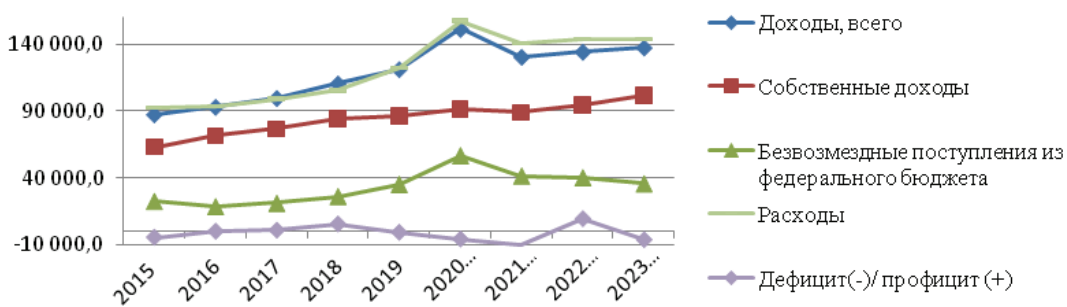


Рис. 1. Основные характеристики консолидированного бюджета Саратовской области, млн. рублей

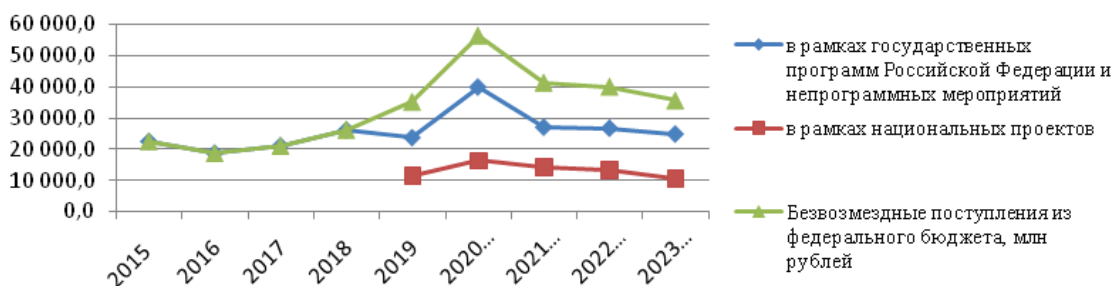


Рис. 2. Объёмы финансовой помощи бюджету Саратовской области, млн. рублей

Объём финансового обеспечения национальных проектов Саратовской области
по годам реализации, млн. руб

Наименование национального проекта	Годы реализации				
	2019	2020	2021	2022	2023
Культура	240,0	313,1	80,5	174,5	189,9
Образование	1646,5	1603,3	1231,7	1415,8	1460,8
Жильё и городская среда	1144,3	3017,8	1849,6	1251,8	1058,9
Экология	348,9	345,9	551,3	705,6	777,1
Малое и среднее предпринимательство	285,6	434,5	233,6	231,2	328,7
Здравоохранение	1309,3	5325,7	4942,0	6315,9	3456,2
Демография	4854,4	5481,0	5566,5	4462,9	4242,0
Безопасные и качественные автомобильные дороги	5742,2	6552,5	6004,7	5387,2	7447,6
Международная кооперация и экспорт	199,8	79,3	230,9	84,6	574,1
Цифровая экономика	0,0	7,8	13,4	84,2	16,2
Производительность труда и поддержка занятости	0,0	58,7	46,0	21,5	28,6
ИТОГО	15771,0	23219,6	20750,2	20135,2	19580,1

на основании анализа бюджетных данных, включающего оценку структуры доходов, расходов, источников финансирования дефицита бюджета [2]. С начала реализации нацпроектов на территории Саратовской области динамика изменения объёмов безвозмездных поступлений из федерального бюджета в региональный бюджет за период 2018–2020 годов составила: 13,2%, 35,1% и 59,7% соответственно (рисунок 1).

Приведённые цифры свидетельствуют о значительных изменениях налогово-бюджетных показателей региона. На фоне роста расходных обязательств области происходит замедление роста его доходной базы, в условиях увеличения финансовых потоков между бюджетами федерального и регионального уровней (рисунок 2).

Таким образом, реализация нацпроектов на территории области увеличивает её расходы на 10–14 % ежегодно.

Саратовская область участвует в реализации 11 нацпроектов по всем направлениям деятельности, при этом общая сумма финансирования региональных проектов в 2020 году составила 23,2 млрд. рублей с ростом относительно предыдущего года на 7,4 млрд. рублей, при этом с 2021 года планируется ежегодный бюджет в размере около 20,0 млрд. рублей.

Как следует из представленных в таблице 1 данных наибольшие объёмы финансирования выделены на проекты «Безопасные и качественные автомобильные дороги», «Демография», «Образование» и «Жильё и городская среда». Особого комментария заслуживает проект «Здравоохранение», финансовое обеспечение

которого в 2019 году было на четвёртом месте, но в 2020 году в условиях пандемии [3] он «встал в ряд» с проектом «Демография».

Анализ реализации национальных проектов на территории Саратовской области в 2019–2020 годах и запланированных расходных обязательств на 2021 год и плановый период 2022 и 2023 год, выявил определённые недостатки существующих межбюджетных отношений:

– в рамках реализации национальных проектов предусмотрено софинансирование не всего спектра расходов субъектов РФ. Субсидии на капитальные вложения, на оснащение оборудованием, на создание специализированных центров дополнительного образования и пр. создают дополнительные расходные обязательства для региональных бюджетов (приведение помещений в соответствие установленным бренд-букам, приобретение расходных материалов, для закупленного в рамках субсидий оборудования, выплаты заработной платы, переподготовка персонала, обеспечение доступа к сети Интернет и пр.). Так, в рамках реализации национальных проектов процентное соотношение между федеральной и областной составляющей вместо 98/2 процента, в соответствии с условиями заключённых контрактов, в действительности составило 72,1/27,0 процентов в 2019 году и запланировано 54,5/31,8 процента на 2023 год. В результате увеличились расходные обязательства области в 2019 году на 0,7 млрд. рублей, в 2020 году на 0,9 млрд. рублей, и запланирован их рост в 2021 году на 6,1 млрд. рублей, в 2022 году на 6,3 млрд. рублей, в 2023 году на 8,5 млрд. рублей;

– реализация национальных проектов оказала существенное влияние на увеличение не только количества субсидий из федерального бюджета, но и финансовых масштабов.

В условиях дотационности бюджета Саратовской области и отсутствия гарантий сохранения объёмов межбюджетных трансфертов из федерации на долгосрочный период, ограниченности бюджетных ресурсов повышаются риски срыва реализации мероприятий нацпроектов. Таким образом, в период реализации нацпроектов региональный бюджет демонстрирует ослабление своей самостоятельности.

Исследование выявило, что расходные обязательства по линии нацпроектов наряду с количественным ростом трансфертов, способствуют наращиванию в регионах дополнительных расходных обязательств, финансовое обеспечение которых ложится на плечи субъектового уровня, без какой либо федеральной поддержки.

Более того, установлено, что реализация нацпроектов приводит к увеличению финансовых потоков между бюджетами бюджетной системы РФ и, как следствие, повышению зависимости регионального бюджета от федерального бюджета;

В результате обосновано введение в правила распределения субсидий из фе-

дерального бюджета дополнительного показателя – затраты на функциональное обеспечение проекта, позволяющего определить объективный объём софинансирования расходных обязательств субъекта РФ из федерального бюджета с учётом затрат на обеспечение достижения установленных показателей результативности нацпроектов на весь срок их реализации.

Заключение

В изменившихся условиях нужны гибкая стратегия и тактика, более совершенные инструменты управления межбюджетными трансфертами, заключающаяся в реализации следующих направлений:

– изыскание и задействование дополнительных доходных источников поступлений в консолидированные бюджеты субъектов РФ [4];

– обеспечение за счёт федерального бюджета софинансирования максимально возможных расходных обязательств субъектов Российской Федерации, связанных с реализацией мероприятий в рамках нацпроектов;

– повышения предсказуемости предоставления целевых трансфертов бюджетам субъектов Российской Федерации и местным бюджетам.

Представленные направления должны способствовать более сбалансированной региональной бюджетной системе в России.

Материалы поступили в редакцию 30.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. Бухвальд, Е. М. Финансово-бюджетные аспекты реализации национальных проектов в Российской Федерации / Е. М. Бухвальд. – Текст : непосредственный // Теория и практика общественного развития. – 2020. – № 3 (145). – С. 41–44. – ISSN 1815-4964.
2. Вылкова, Е. С. Налоговое состояние субъекта РФ: теория, методология, методика диагностики / Е. С. Вылкова, И. А. Позов. – СПб. : КультИнформПресс, 2014. – 263 с. – Текст : непосредственный.
3. Ермакова, Е. А. Финансовая политика региона в условиях нового экономического кризиса и пандемии коронавируса / Е. А. Ермакова. – Текст : непосредственный // Финансы. – 2020. – № 5. – С. 19–24. – ISSN 0869-446X.
4. Тюпакова, Н. Н. Налоговый механизм обеспечения сбалансированности региональных и местных бюджетов / Н. Н. Тюпакова, О. Ф. Бочарова. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы теории и практики налогообложения : сб. тр. конф. – Волгоград : Волгоградский государственный университет, 2016. – 326 с. – С. 235–239. – ISBN 978-5-9669-1617-6.
1. Buhval'd, E. M. (2020). *Finansovo-bjudzhetnye aspekty realizacii nacional'nyh projektov v Rossijskoj Federacii* [Financial and budgetary aspects of the implementation of national projects in the Russian Federation]. *Teorija i praktika obshhestvennogo razvitija*. No. 3 (145). P. 41–44. ISSN 1815-4964.
2. Vylkova, E. S., Pozov, I. A. (2014). *Nalogovoe sostojanie sub#ekta RF: teorija, metodologija, metodika diagnostiki* [The tax state of the subject of the Russian Federation: theory, methodology, diagnostic methods]. St. Petersburg. *Kul'tInformPress*. 263 p.
3. Ermakova, E. A. (2020). *Finansovaja politika regiona v uslovijah novogo jekonomicheskogo krizisa i pandemii koronavirusa* [Financial policy of the region in the conditions of the new economic crisis and the coronavirus pandemic]. *Finansy*. No. 5. P. 19–24. ISSN 0869-446X.
4. Tjupakova, N. N., Bocharova, O. F. (2016). *Nalogovyyj mehanizm obespechenija sbalansirovannosti regional'nyh i mestnyh bjudzhetov* [Tax mechanism for ensuring the balance of regional and local budgets]. *Aktual'nye problemy teorii i praktiki nalogooblozhenija. Sb. tr. konf.* Volgograd. *Volgogradskij gosudarstvennyj universitet*. 326 p. P. 235–239. ISBN 978-5-9669-1617-6.

АКСЕЛЕРАТОРЫ РАЗВИТИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ

ACCELERATORS OF PRIVATE PENSION INSURANCE DEVELOPMENT IN RUSSIA



© Муравлева Татьяна Виталиевна

Tatyana V. Muravleva

доктор экономических наук, профессор, проректор по учебной и научной работе, Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского Университета Кооперации (г. Энгельс).

DSc(Economics), Professor, Vice-rector for Academic and Scientific Work, Volga Region Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation (Engels).

✉ Tanyam.07@mail.ru

Аннотация. Представленная статья посвящена вопросам развития негосударственного пенсионного страхования в стране. На основе проведённого анализа современного состояния дополнительного страхования пенсии были определены основные проблемы этой отрасли и предложены авторские меры по выведению из кризиса и совершенствованию развития негосударственного пенсионного страхования в России

Ключевые слова: пенсия, страхование, фонд, население, доходы, экономика.

В практике цивилизованных стран сложилось так, что уровень доходов населения после наступления пенсионного возраста колеблется в интервале от 55 до 75% доходов, получаемых в период трудовой деятельности. Также было и в Советском Союзе. Однако сегодня государство подобный уровень доходов для пенсионеров не может гарантировать. В этой ситуации негосударственное пенсионное страхование в качестве дополнительного по отношению к государственному должно компенсировать недостающий уровень дохода после выхода на пенсию. И сегодня государство делает акцент на необходимость стимулирования негосударственного пенсионного страхования в стране.

Для России негосударственное пенсионное страхование является относительно новым явлением и путь его развития в нашей стране нельзя назвать лёгким. Первые негосударственные пенсионные фонды или НПФ появились в нашей стране на горизонте 90х годов, практически сразу после распада Советского Союза и перехода на новые ориентиры экономической политики [3]. Негосударственные пенсионные фонды (НПФ) стали наиболее значимым институтом негосударственного пенсионного страхования. Предназначение НПФ заключается в более полном использовании возможностей и инициатив работодателей, работников (неработающих граждан) и государства в формиро-

Abstract. This article is private pension insurance in Russia, its development. The author analyzes and researches the current state of private pension insurance. The main problems of the development of private pension insurance were identified in the article. Measures to get out of the crisis and improve private pension insurance in Russia were proposed by the author.

Key words: pension, insurance, fund, population, income, economy.

вании финансовых ресурсов для пенсионного обеспечения застрахованных [4].

Однако их деятельность была минимально регламентирована и, отчасти, это привело к массовому функционированию финансовых пирамид под вывеской НПФ. В 1998 году принимается Федеральный закон «О негосударственных пенсионных фондах» 375-ФЗ, который во многом систематизировал их деятельность и установил осуществление контроля за ними, однако доверие населения к подобным структурам уже во многом было подорвано.

Системе негосударственного пенсионного страхования практически 30 лет, а полноценной и востребованной она так и не стала, несмотря на однозначную потребность в дополнительных источниках финансирования пенсионеров после их выхода на заслуженный отдых (табл. 1).

Из представленной ниже таблицы видно, что при существующей тенденции роста количества пенсионеров, количество получателей выплат пенсионных накоплений резко снижается. Так, за последние четыре года их численности снизилась практически вдвое. Да и количество застрахованных в системе негосударственного пенсионного страхования сокращается. Особенно это проявилось по окончании 2019 года. Помимо естественной убыли за счёт смерти граждан и досрочных выплат, многие клиенты НПФ перевели свои накопления из НПФ в государственную Управляющую компанию. Не менее печально

обстоит и ситуация с размером получаемых выплат (табл. 2).

По факту получение дополнительной негосударственной пенсии остаётся уделом избранных. И существенную роль в жизни пенсионеров нашей страны негосударственное пенсионное страхование пока не играет. В тоже время признать систему негосударственного пенсионного страхования в стране «мертворождённой» и отказаться от неё было бы неправильным и даже преступным.

В большинстве стран мира с развитой экономикой негосударственное пенсионное страхование идёт в авангарде финансовых институтов государства и по привлечённым капиталам и по количеству участников. При этом, как правило, существуют очень большие преференции и льготы, как для негосударственных пенсионных фондов, так и для вкладчиков. Эта сфера всегда очень регламентирована и жёстко контролируется как со стороны общественности, так и со стороны государства. К лучшим мировым примерам организации пенсионных систем можно отнести Нидерланды, Канаду, Исландию, Данию, Австралию и пр. Хотя в этих странах участие государства в пенсионном страховании является очень ограниченным, а участие граждан в программах негосударственного пенсионного страхования обязательным.

Существуют страны, которые полностью отказались государственного пенсионного страхования и активно используют частную модель. Например, Чили. Пенсионную систему, применяемую в этой стране, очень часто называют новаторской. Там государство в один день передало борозды управления пенсионным страхованием в частные руки. Последствием стали массовые самоубийства среди пенсионеров. Наверное, пенсионное страхование можно отнести к наиболее консервативной отрасли. Малейшие перемены и новаторства моментально сказываются на самых незащищённых слоях населения. Но это не означает,

что они не нужны. Жизнь меняется, меняется политическая и экономическая ситуация. И пенсионная система должна им соответствовать. Это ещё раз доказывает необходимость развития негосударственного пенсионного страхования в нашей стране, но в качестве дополнительного по отношению государственному.

Попробуем проанализировать, какие факторы влияют на развитие негосударственного пенсионного страхования в стране.

Первый и по нашему мнению, основной фактор отсутствия интересов граждан к формированию своей будущей пенсии – это низкий уровень доходов населения. Очень большая часть населения живёт «от зарплаты до зарплаты» и просто не имеет временно свободных финансовых ресурсов, которых можно было бы потенциально направить на собственное дополнительное пенсионное страхование.

Постановлением Правительства от 31.12.2020 № 2406 установлен прожиточный минимум на 2021 год в целом России. Актуальные значения на 2021 год по категориям населения: на душу населения 11 653 рубля для трудоспособного населения – 12 702 рубля. Но и средняя заработная плата в отдельных регионах недалеко ушла от величины прожиточного минимума (рис.1).

Необходимо отметить и высокую дифференциацию доходов населения между различными социальными группами, между регионами страны. Так, если средняя заработная плата в Магаданской области составляет 101 662 рубля или в г. Москва 78946 руб., то в Саратовской области она лишь 26555 руб. И каким образом средний саратовец изыщет финансовые ресурсы для формирования своих пенсионных накоплений? Отсюда следует, что основополагающим акселератором развития негосударственного пенсионного страхования в нашей стране является повышение благосостояния граждан, выравнивание доходов населения во всех регионах нашей страны. Это очень сложная задача, для решения

Таблица 1

Численность получателей пенсионных выплат в России¹

	2016	2017	2018	2019
Всего пенсионеров, млн. чел.	42,9	43,5	43,9	43,6
Получатели выплат пенсионных накоплений млн. чел	1,3	1,1	1	0,76
Процентное соотношение получателей выплат пенсионных накоплений к общей численности пенсионеров в стране, %	3	2,5	2,27	1,74

Таблица 2

Средний размер пенсионных выплат в России²

	2016	2017	2018	2019
Средний размер страховой пенсии, руб.	12725	13306	13729	14608
Средний размер накопительной пенсии, руб.	802	866	925	956
Процентное соотношение накопительной пенсии к страховой, %	6,3	6,5	6,7	6,5

¹ По данным официального сайта Пенсионного фонда России.

² По данным официального сайте Пенсионного фонда России.

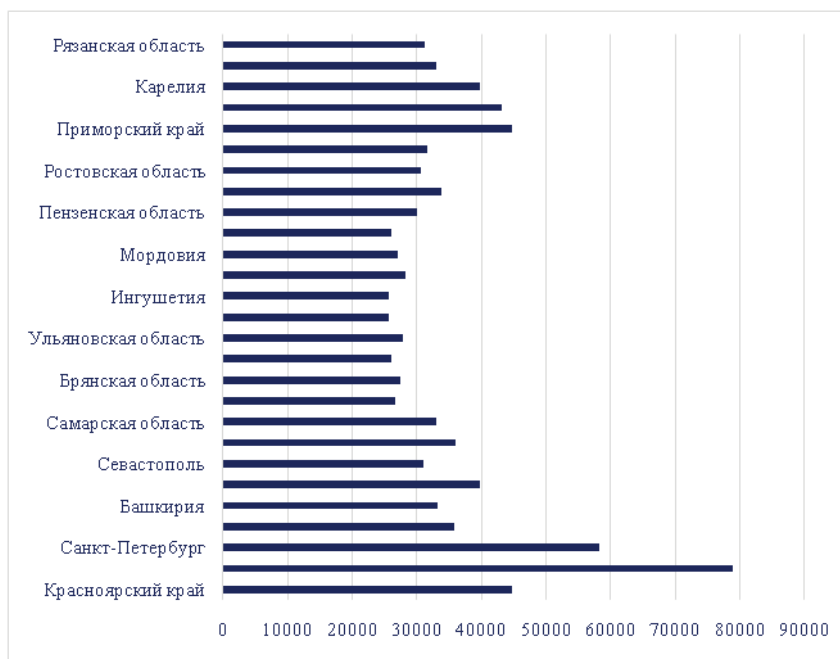


Рис.1. Средняя заработная плата в регионах России в 2021 году (руб.)

которой потребуется достаточное время, но её уже невозможно откладывать.

Второй не менее важной причиной отсутствия внимания населения к дополнительному пенсионному страхованию является наш менталитет. Со времён правления на Руси князя *Владимира Красное Солнышко*, у нас в почёте было подаяние милостыни нуждающимся и помощь милостыни, с одной стороны, и практически героическая роль, просящих милостыню. Нельзя отрицать объективную необходимость подобного явления, но лишь в отдельных случаях.

Во времена Советского Союза у наших соотечественников укрепилось понимание, что ответственность за финансовое обеспечение в старости полностью является прерогативой и обязанностью государства. Но в Советском Союзе практически все работали на государственных предприятиях, а сейчас для военнослужащих и госслужащих есть пенсионное обеспечение, для всех остальных – пенсионное страхование. Но его не всегда достаточно для достижения финансового благополучия после выхода на пенсию. Изменилось и политическое, и экономическое устройство государства, а твёрдая вера в обязанность государства обеспечить всех высокими пенсиями осталось.

Проблема ментального подхода к формированию будущей пенсии имеет ещё один аспект: «синица в руках» всегда предпочтительнее «журавля в небе». То есть мало кто в начале своего трудового пути вообще задумывается о своей будущей пенсии. Думая о том, что деньги нужны здесь и сейчас. И ещё неизвестно, что потом будет. Хотя старение неизбежно. Отсутствие долгосрочного финансового планирования у россиян можно объяснить и частыми политическими и экономическими реформами, и низким

уровнем доходности пенсионных вложений, и высокими финансовыми рисками, и недоверием населения к институту негосударственного пенсионного страхования.

В Германии молодёжь получив свою первую заработную плату бежит сразу копить на свою будущую пенсию. Для нашей страны это, как минимум, не характерно. Как быть с этой проблемой? Выход один – повышать финансовую грамотность населения. Причём работать необходимо со всеми возрастными группами: от детского сада до дома престарелых. В обществе необходимо сформировать представление о необходимости заботы о собственной старости, контроле за своими пенсионными накоплениями на протяжении всей трудовой деятельности, бережного и взвешенного отношения к своим финансам.

1 января 2016 года был изменён статус основных институтов негосударственного пенсионного страхования – НПФ; они из некоммерческих организаций были преобразованы в коммерческие. Целью деятельности всех некоммерческих организаций – является получение прибыли, следовательно, каждый НПФ осуществляя деятельность по пенсионному страхованию, должен не только заработать ресурсы для своего существования, но и обеспечить формирование прибыли для своих акционеров. Специфической особенностью НПФ является чрезвычайно долгосрочный характер его финансовых отношений с вкладчиками и участниками [2]. Это тоже сказывается на увеличении финансовых рисков. Коммерческий статус не прибавил популярности НПФ. Граждане, помнящие различные аферы под прикрытием статуса НПФ в лихие девятые годы, достаточно настороженно относились к этому институту, а подобный статус окончательно отвернул от них потенциальных клиентов.

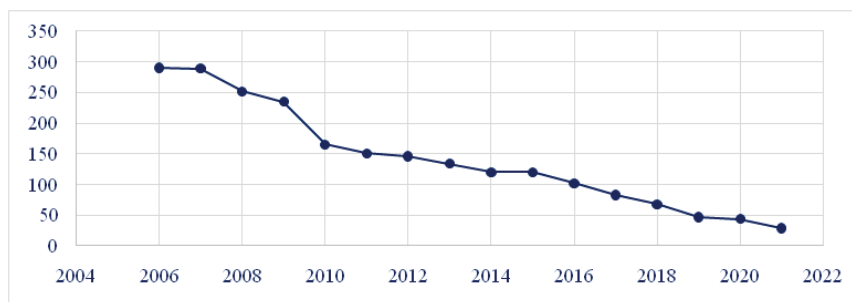


Рис.2. Динамика количества НПФ

Кроме того, и количество НПФ в стране резко сокращается (рис.2). И, если в 2006 году их насчитывалось в стране 290, то к январю 2021 года их осталось всего 29, то есть ровно в 10 раз их стало меньше. Это по сути уничтожает конкурентную среду между НПФ и сказывается на доступности получения услуги по негосударственному пенсионному страхованию.

Несколько лет назад на территории Саратовской области было исследована возможность получения услуги негосударственного пенсионного страхования не по телекоммуникационным каналам связи, а «вживую». Результат был удручающим. Большинство НПФ находятся в Москве и взаимодействие вкладчика и фонда достаточно проблематично. Без усиления позиций НПФ говорить о развитии негосударственного пенсионного страхования в стране сложно. Для этого необходимо:

- вернуть НПФ статус некоммерческой организации;
- пересмотреть перечень налоговых льгот для НПФ и их вкладчиков;

- ввести налоговые льготы для работодателей, реализующих программы дополнительного пенсионного страхования своих работников;
- создание социальной рекламы, направленной на поддержание статуса НПФ;
- расширение списка инструментов инвестирования для НПФ.

Развитие негосударственного пенсионного страхования в нашей стране является объективной необходимостью [1]. Однако в сложившейся ситуации рассчитывать на быстрый эффект не приходится. Только проведение планомерной, рассчитанной на несколько десятилетий политики, направленной на реформирование оплаты труда, рост благосостояния населения, повышение его финансовой грамотности, возрождение института НПФ могут способствовать развитию негосударственного пенсионного страхования в стране и, в конечном итоге, процветанию экономики страны в целом.

Материалы поступили в редакцию 23.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. **Анненкова, В. Г.** Актуальные вопросы экономической безопасности в условиях нестабильности рыночной среды / В. Г. Анненкова, О. В. Беляева, И. В. Беспалова [и др.]. – Саратов : Амрит, 2019. – 143 с. – ISBN 978-5-00140-401-9. – Текст : непосредственный.
1. **Annenkova, V. G. Beljaeva, O. V., Bepalova, I. V.** (2019). *Aktual'nye voprosy jekonomicheskoy bezopasnosti v uslovijah nestabil'nosti rynchnoj sredy* [Topical issues of economic security in an unstable market environment]. *Saratov. Amirit*. 143 p. ISBN 978-5-00140-401-9.
2. **Муравлева, Т. В.** Риски негосударственного пенсионного страхования / Т. В. Муравлева. – Текст : непосредственный // Вестник СГСЭУ. – 2009. – № 5 (29). – С. 124–127. – ISSN 1994-5094.
2. **Muravleva, T. V.** (2009). *Riski negosudarstvennogo pensionnogo strahovanija* [Risks of non-state pension insurance]. *Vestnik SGSJeU*. No. 5 (29). P. 124–127. ISSN 1994-5094.
3. **Муравлева, Т. В.** Российский рынок коллективных инвестиций / Т. В. Муравлева, Ю. В. Семернина, В. А. Челпанова. – Саратов : СГСЭУ, 2010. – 230 с. – ISBN 978-5-87309-957-3. – Текст : непосредственный.
3. **Muravleva, T. V., Semernina, Ju. V., Chelpanova, V. A.** (2010). *Rossijskij rynok kollektivnyh investicij* [Russian collective investment market]. *Saratov. SGSJeU*. 230 p. ISBN 978-5-87309-957-3.
4. **Муравлева, Т. В.** Особенности развития негосударственных пенсионных фондов на современном этапе / Т. В. Муравлева, А. П. Соколов. – Саратов : СГСЭУ, 2013. – 134 с. – ISBN 978-5-4345-0253-5. – Текст : непосредственный.
4. **Muravleva, T. V., Sokolov, A. P.** (2013). *Osobennosti razvitija negosudarstvennyh pensionnyh fondov na sovremennom jetape* [Features of the development of non-state pension funds at the present stage]. *Saratov. SGSJeU*. 134 p. ISBN 978-5-4345-0253-5.

ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ АССОРТИМЕНТА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ЕЁ ИДЕНТИФИКАЦИИ

FORMATION APPROACHES OF MEAT PRODUCTS RANGE AND ITS IDENTIFICATION PROBLEMS

© Березина Валентина Викторовна

Valentina V. Berezina

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры экономики и товароведения, Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации (г. Энгельс).

PhD (Technical), associate Professor, Department of Economics and commodity research, Volga Region Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation (Engels).

✉ berez55@inbox.ru



Аннотация. Рассмотрены подходы к формированию ассортимента мясной продукции, изучены факторы и показатели формирования её групп, видов, категорий, проанализированы нормативно-технические документы на мясо и мясную продукцию, в том числе варёные колбасные изделия и мясные [мясосодержащие] полуфабрикаты. Выявлены причины, затрудняющие процедуру идентификации по органолептическим показателям и установление категорий варёных колбасных изделий и полуфабрикатов, а значит правильного выбора изделий потребителями, что может приводить к их обману.

Ключевые слова: мясной, мясосодержащий продукт, нормативно-технические документы, группы, виды, категории мясной продукции, идентификация, органолептические показатели, подлинность.

Abstract. Approaches to the formation of the meat products range are considered, the factors and indicators of its groups, types and categories formation are studied, the regulatory and technical documents for meat and meat products, including cooked sausages and meat (meat-containing) semi-finished products, are analyzed. The reasons that complicate the identification procedure by organoleptic indicators and the establishment of cooked sausage and semi-finished products categories, and therefore the right choice of products by consumers, which can lead to their deception, are revealed.

Key words: meat, meat containing product, regulatory and technical documents, groups, types, categories of meat products, identification, organoleptic characteristics, authenticity.

Большое разнообразие мясной продукции на российском рынке представлено как мясными, так и мясосодержащими продуктами. Отличить обычному потребителю, насколько продукт мясной или мясосодержащий, очень сложно, хотя ему важно, к какой ассортиментной группе, виду, категории принадлежит, соответствует ли и является идентичным заявленному в маркировке наименованию.

В техническом регламенте ТР ТС 034/2013 «мясная продукция» определена как «пищевая продукция, изготовленная путём переработки (обработки) продуктов убоя, без использования или с использованием ингредиентов животного и (или) растительного, и (или) минерального, и (или) микробиологического, и (или) искусственного происхождения» [1, п. 5].

То есть, исходя из данного определения, производитель вправе применять «и (или)» не применять разнообразное сырьё, получая при этом мясной и (или) мясосодержащий

продукт, формируя ассортимент двух больших групп мясной продукции.

Группа мясной продукции определяется по массовой доле мясных ингредиентов в рецептуре и в Техническом регламенте понятие «мясной продукт» – мясная продукция, которая изготовлена с использованием или без использования немясных ингредиентов и массовая доля мясных ингредиентов которой составляет более 60 процентов» [1, п. 5].

«Мясосодержащий продукт» – мясная продукция, которая изготовлена с использованием немясных ингредиентов и массовая доля мясных ингредиентов которой составляет от 5 до 60 процентов включительно [1, п. 5].

Продукция, объединённая по технологии изготовления, формирует вид [подвид] мясной продукции. Например, ассортимент фаршевых изделий представлен мясными [мясосодержащими] полуфабрикатами и колбасными изделиями. В свою очередь полуфабрикаты (рубленые,

в тесте) по термическому состоянию могут быть охлаждённые и замороженные.

Ассортимент «варёных колбасных изделий» представлен такими видами, как колбасы, сосиски, сардельки, шпикачки, колбасные хлебы» [2, п. 4.1]. По термической обработке колбасные изделия вырабатывают варёными, полукопчёными, варёно-копчёными, сырокопчёными, сыровялеными.

Производители заинтересованы в расширении ассортимента выпускаемой продукции, в завоевании большей доли на рынке, поэтому широко используют возможность изменения свойств (качества) особенно фаршевой мясной продукции. Осуществляется это за счёт применения различных видов мяса, дополнительного сырья, замены одного вида мяса другим, замены мясного сырья растительными белками, тем самым, влияя на свойства, конкурентоспособность и идентификационные характеристики вырабатываемой продукции.

Разрешённое при изготовлении мясной продукции использование мясных ингредиентов [1] или мышечной ткани [2, 3, 4] в широких пределах (от 5 до 80%) позволяет производителям расширять и формировать ассортимент по категориям.

Категория варёных колбасных изделий и полуфабрикатов определяется по массовой доле мышечной ткани в рецептуре.

Так, варёные колбасы [колбасное изделие] – «мясная продукция, изготовленная из смеси измельчённых мясных и немясных ингредиентов, сформованная в колбасную оболочку, пакет, форму, сетку или иным образом, подвергнутая тепловой обработке или не подвергнутая тепловой обработке до готовности к употреблению» [1, п. 5] «подразделяют на категории:

- мясные колбасные изделия: А, Б, В, Г с массовой долей мясных ингредиентов свыше 60%;
- мясосодержащие колбасные изделия: В, Г с массовой долей мясных ингредиентов от 5 до 60% включительно» [2, пп. 4.3, 4.2].

В самом стандарте [2] имеются различия: в пунктах 3.8–3.11 при определении категории применяется понятие «мышечная ткань», а при делении на категории – понятие «мясной ингредиент». Эти понятия очень отличаются [1, п. 5]. В мясном ингредиенте кроме мышечной ткани содержатся так же соединительная, жировая, хрящевая и даже костная ткань. Поэтому свойства и идентификационные признаки, например колбасного изделия категории А, содержащего свыше 60% мясных ингредиентов, будут отличаться

от свойств и идентификационных признаков изделия той же группы, но содержащей «мышечную ткань в рецептуре более 60%» [2, п. 3.8].

Кроме того, желая соблюдать традиции, предприятия мясной промышленности вырабатывают варёные колбасные изделия по ГОСТ 23670-2019 с привычными потребителю традиционными наименованиями: категория А – Говяжья, Докторская, Московская, Краснодарская, Любительская, Телячья; категория Б – Русская, Свиная, Молочная [3, табл. 1,2] и т. д.

Выработанные по ГОСТ 23670-2019 Изделия колбасные варёные мясные делят на две категории: А и Б [3, п. 4.2.1] с характеристикой категорий в соответствии с требованиями ГОСТ 33673-2015 [2]. Более чем, как маркетинговый ход производители ничего не дают потребителю этим ассортиментом, так как рецептуры, а главное основное сырьё (мясные ингредиенты) применяются те же, что и по ГОСТ 33673-2015.

Под традиционными названиями производители по своим техническим условиям вырабатывают сосиски и сардельки, только включая в наименование комплексную добавку для колбасных изделий. Например, сосиски Говяжьи» и «Молочные», выработанные по ГОСТ [3] по ТУ называются «Говяжьи прайм», «Молочные прайм». Слово «прайм» редкий потребитель поймёт, да и обратит ли на него внимание. Для него важнее «Говяжьи» и «Молочные», а что под этим выделенным жирно большими буквами названием написано мелко, может не так уж и важно.

Подобным образом формируется ассортимент полуфабрикатов. Мясные [мясосодержащие] полуфабрикаты представляют собой изделия из рубленного или натурального мяса, которые не прошли термической обработки. В современной пищевой промышленности в классификации мясных полуфабрикатов учитывается в первую очередь способ обработки, а также кулинарное назначение конечного изделия.

В соответствии ГОСТ 32951-2014 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия [4] их делят на категории А–Д:

- А, Б, В, Г, Д – мясные полуфабрикаты;
- В, Г, Д – мясосодержащие полуфабрикаты [4, п. 4].

В соответствии с [4, пп. 3.2–3.6] «Мясной полуфабрикат категории А: Мясной рубленый или кусковой полуфабрикат [полуфабрикат в тесте] с массовой долей мышечной ткани в рецептуре [в рецептуре начинки] более 80,0%.

Мясной полуфабрикат категории Б: Мясной рубленый или кусковой полуфабрикат [полуфабрикат в тесте] с массовой долей мышечной ткани в рецептуре [в рецептуре начинки] более 60,0% до 80,0% включительно.

Мясной [мясосодержащий] полуфабрикат категории В: Мясной [мясосодержащий]



рубленный или кусковой полуфабрикат [полуфабрикат в тесте] с массовой долей мышечной ткани в рецептуре [в рецептуре начинки] более 40,0% до 60,0% включительно.

Мясной [мясосодержащий] полуфабрикат категории Г: Мясной [мясосодержащий] рубленный или кусковой полуфабрикат [полуфабрикат в тесте] с массовой долей мышечной ткани в рецептуре [в рецептуре начинки] более 20,0% до 40,0% включительно

Мясной [мясосодержащий] полуфабрикат категории Д: Мясной [мясосодержащий] рубленный или кусковой полуфабрикат [полуфабрикат в тесте] с массовой долей мышечной ткани в рецептуре [в рецептуре начинки] 20,0% и менее [4, пп. 3.2-3.6].

Идентифицировать подлинность покупаемого мясного продукта (колбасных изделий, мясных [мясосодержащих] полуфабрикатов) при таком образом сформированном ассортименте по заявленному производителем наименованию бывает очень сложно. Одной из причин является то, что довольно часто в реализации находятся колбасные изделия одного и того же наименования разных производителей, но отличающиеся по внешнему виду батона, виду на разрезе (структуре), консистенции и даже вкусу и запаху. И, наоборот, разные по наименованию, но практически идентичные по органолептическим и физико-химическим показателям изделия, в случае изготовления их с заменой в рецептуре (до 70%) мяса животных на мясо птицы механической обвалки. Мясные [мясосодержащие] полуфабрикаты одного наименования по техническим условиям предприятия-изготовителя могут вырабатываться по разным, очень отличающимся по закладке мясного сырья рецептурам.

Правилами дегустации при органолептической оценке качества предусмотрено, что основной вкус и запах (определяется основным сырьём) является слабым раздражителем вкусовых рецепторов дегустатора уже при замене его от 15 до 20%.

Естественно, когда замена мясного сырья происходит более чем на 20%, то для усиления вкуса и запаха в рецептуре предусматривают специальную вкусоароматическую добавку. И в этом случае полученный продукт идентифицируют как мясной или мясосодержащий и относят в соответствующую группу и категорию.

В соответствии с определением национального стандарта ГОСТ Р 51293-99. Идентификация продукции. Общие положения, который распространяется на продукцию как отечественного, так и импортного производства и предназначенную для реализации на территории Российской Федерации, под идентификацией продукции понимается «установление соответствия конкретной продукции образцу и (или) её описанию» [5].

В товароведении, а так же при подтверждении соответствия продукции (декларирование,

сертификация) идентификация в основном осуществляется при установлении её тождественности характеристикам показателей, изложенным в виде требований в национальных стандартах, технических условиях, которые, например, по органолептическим показателям весьма схожи.

По правилам идентификации [1, п. 7] установление соответствия «мясной продукции своему наименованию осуществляется путём сравнения внешнего вида и органолептических показателей с признаками, определёнными стандартами».

Ранее проведённые нами исследования по идентичности отдельных конкретных видов и наименований варёных колбасных изделий (сардельки, сосиски, варёные колбасы) показали, что содержательная часть соответствующей нормативной и подтверждающей соответствие документации на варёные колбасные изделия [7] имеет очень схожие характеристики по органолептическим показателям.

Полученные результаты [7, с. 148] по характеристике идентификационных признаков по органолептическим показателям сарделек представлены в таблице 1.

При сравнительном анализе характеристик органолептических показателей в технических условиях (таблица 1) установлена идентичность между разными наименованиями сарделек по состоянию поверхности, консистенции, виду на разрезе, запаху и вкусу, форме [7, с.148].

Характеристика органолептических показателей в позже изданных нормативных документах сформулирована ещё проще. Примером служит характеристика органолептических для колбасных изделий показателей (таблица 2) в межгосударственном стандарте [2, табл. 1].

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что одинаковые характеристики органолептических показателей даны не только для отдельных наименований одного вида, как в предыдущем случае (таблица 1) в межгосударственном стандарте они идентичные для всех видов целой группы варёных колбасных изделий.

Характеристика внешнего вида колбас [колбаски], сосисок, сарделек, шпикачек, хотя и дана в разных колонках, содержательно абсолютно одинакова.

Консистенция характеризуется по-разному для колбас и для сосисок с сардельками только в разном термическом состоянии, так как сосиски и сардельки обычно употребляются в отваренном горячем состоянии.

Проанализируем, что же нового в межгосударственном стандарте ГОСТ 23670-2019 на мясные колбасные изделия, таблица 3.

Продолжая анализ характеристик по органолептическим показателям в разных нормативных документах, отмечаем, что «отличия в запахе и вкусе у отдельных изделий обусловлены использованием в рецептурах различного вкусоароматического, а не мясного сырья.

Таблица 1

Сравнительный анализ характеристик органолептических показателей сарделек [7, с. 148]

Наименование показателя	Характеристика показателей для сарделек		
	Стрелецкие ТУ9213-003-58698011-06	Аппетитные ТУ 9213-009-72554514-08	Фамильные ТУ 9213-009-72554514-08
Внешний вид	Поверхность продукта чистая, сухая, равномерно обжаренной поверхностью	Батончики с чистой сухой поверхностью, без повреждения оболочки, наплывов фарша	
Консистенция	Упругая		
	сочная в горячем виде		
Цвет и вид на разрезе	От ярко- до бледно-розового цвета	Фарш однородный от светло-розового до тёмно-розового цвета	
	равномерно перемешан, без кусочков шпика		
Запах и вкус	Приятный, свойственный данным видам продуктов, без посторонних привкуса и запаха		
	с ароматом пряностей		
Форма и размер	Батончики открученные или перевязанные шпагатом длиной		
	от 7 до 11 см		от 7 до 15 см

Таблица 2

Органолептические показатели колбасных изделий

Наименование показателя	Характеристика для колбасных изделий	
	Колбасы [колбаски]	Сосиски, сардельки, шпикачки
Внешний вид	Батоны (батончики) с чистой сухой* поверхностью, без повреждения оболочки, наплывов фарша, слипов, бульонных и жировых отёков	Батончики с чистой сухой* поверхностью, без повреждения оболочки, наплывов фарша, слипов, бульонных и жировых отёков
Консистенция	Упругая, плотноупругая	Упругая. В разогретом виде – сочная; для сосисок - нежная, сочная
Цвет и вид колбасного фарша на разрезе	От светлосерого до серого** или от светлорозового до темнокрасного с различными оттенками, свойственный цвету используемых мясного сырья и рецептурных компонентов. Колбасный фарш с однородной (кроме шпикачек) или неоднородной структурой, равномерно перемешан. Колбасный фарш с неоднородной структурой содержит кусочки мясных и/или немясных ингредиентов	
Запах и вкус	Свойственный рецептурному составу продукта, без посторонних привкуса и запаха	
Форма и размер	Прямые или слегка изогнутые батоны (батончики) разнообразной формы (овальной, цилиндрической или др.) и размера в зависимости от используемой оболочки***	

Примечание:

* для неупакованной продукции. Для продукции, упакованной под вакуумом или в модифицированной атмосфере, допускается наличие конденсата в упаковках;

** для колбасных изделий, изготовленных без фиксаторов окраски E249, E250, E251, E252 и пищевых красителей;

*** допускается устанавливать минимальный и/или максимальный линейный размер (длину) в нормативной и/или технической документации на конкретные наименования колбасных изделий

Причём прослеживается зависимость: чем меньше высококачественного мясного сырья заложено в рецептуре, тем более выражен запах и вкус пряностей» [6].

В результате проведённых исследований и анализа содержательной части НТД на мясную продукцию было установлено, что «отличительных признаков наименований изделий недоста-

точно. Так, по описанию сардельки одного наименования практически ничем не отличаются от другого» [7, с. 149], а в межгосударственном стандарте ГОСТ 33673-2015 они идентичные для всех видов целой группы «варёные колбасные изделия».

Подтверждается ранее высказанное мнение что «все изделия колбасные варёные ста-

Характеристика органолептических показателей мясных варёных колбасных изделий [3, табл. 1,2]

Наименование показателя	Характеристика мясных варёных колбасных изделий			
	для колбас категории А		для колбас категории Б	
	Говяжья, Докторская	Любительская, Телячья	Русская, Отдельная	Столовая, Обыкновенная
Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью		Батоны с чистой сухой поверхностью	
Консистенция	Упругая		Упругая	
Цвет и вид на разрезе	Розовый или светло-розовый Фарш равномерно перемешан и содержит		Розовый или светло-розовый Фарш равномерно перемешан и содержит	
	-	кусочки шпика белого цвета с размером сторон не более 6мм (Л), не более 4мм (Т)	кусочки шпика белого цвета с размером сторон не более 4мм (Р), не более 6мм (О)	-
Запах и вкус	Свойственный данному виду продукта, без посторонних привкуса и запаха, с ароматом пряностей, в меру солёный			
Форма и размер батончиков	Прямые или изогнутые батончики длиной от 10 до 50см			
Вязка батончиков*	вязка шпагатом, нитками дана для каждого вида с разрешением замены на скрепки (клипсы)			

*Примечание – для колбас в искусственных оболочках – закреплять концы оболочки скрепками (клипсами), без вязки шпагатом (нитками)

новятся идентичными по основному признаку – по составу мясного сырья, а отличаются лишь формой, размером, запахом и вкусом вследствие применения различных по составу вкусоароматических добавок» [7, с. 150].

Широкая разрешительная функция нормативно-технических документов в мясной промышленности обусловила многогранность подходов к формированию ассортимента мясной продукции. Недостаток мясного сырья компенсируется широким применением при изготовлении колбасных изделий и полуфабрикатов немясного сырья, сырья растительного и микробиологического происхождения. Техническим регламентом, многими техническими условиями и технологическими инструкциями разрешено применение готовых смесей, содержащих, в том числе, сырьё минерального и даже искусственно происхождения, что привело к образованию целой группы «мясосодержащий продукт» с минимальным содержанием мясных ингредиентов [мышечной ткани] 5 процентов.

По этому поводу возникает вопрос: «могут ли продукты с содержанием 5–10% мясного сырья относиться к мясной продукции». Логичнее такую продукцию относить в группу по основному содержанию сырья, допустим по содержанию растительного белка (изолята) в группу растительной продукции. В этом случае идентификация и подтверждение соответствия должно проходить соответствующим образом.

С анализом последних нормативных документов ещё в большей степени укрепилось мнение специалистов, что «проблему качественной идентификации не решают и введённые категории колбасных изделий и полуфабрикатов, определяемые содержанием мышечной ткани в рецептуре» [6, с. 13]. Считаем, что введение категорий только усложнило идентификацию, тем более, что производитель вправе использовать недоработки НД и вместо «мышечной ткани» при изготовлении фаршевых изделий (колбас, полуфабрикатов) применять «мясные ингредиенты» и устанавливать категорию по их содержанию.

Предусмотренные в самостоятельно разрабатываемых и утверждаемых нормативно-технических документах широкие пределы показателей, замена сырья, разночтения отдельных определений искажают идентификационные характеристики готового продукта, а процедуру идентификации продукции делают не только сложной, но и бессмысленной, бездейственной.

Таким образом, большие возможности производителей по варьированию ассортимента и отсутствие чётких различительных идентификационных характеристик между отдельными группами мясной продукции затрудняют потребителям сделать правильный их выбор, соответствующий комплексу потребительских свойств и цене. В такой ситуации стоит надеяться

только на добросовестность и порядочность производителя.

Теряется смысл разработки и введения новых рецептур, новых стандартов с новыми названиями мясной продукции при использовании одного и того же основного сырья по схожим рецептурам с идентичными свойствами.

В группе «мясосодержащие» следует пересмотреть классификацию по категориям и критерии по массовой доле мышечной ткани в изделиях и уйти от бессмысленности.

Материалы поступили в редакцию 05.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. О техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» (вместе с «ТР ТС 034/2013. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности мяса и мясной продукции»): решение Совета Евразийской экономической комиссии от 09.10.2013 № 68. – Текст : электронный // КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153234/ (дата обращения: 03.03.2021).
2. **ГОСТ 33673-2015.** Изделия колбасные варёные. Общие технические условия. – Текст : электронный // Интернет и право. – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/61927> (дата обращения: 03.03.2021).
3. **ГОСТ 23670-2019.** Изделия колбасные варёные мясные. Технические условия. – Текст : электронный // Интернет и право. – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/70725> (дата обращения: 03.03.2021).
4. **ГОСТ 32951-2014.** Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия. – Текст : электронный // Интернет и право. – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/58148/> (дата обращения: 03.03.2021).
5. **ГОСТ Р 51293-99.** Идентификация продукции. Общие положения. – Текст : электронный // Интернет и право. – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/8667/> (дата обращения: 03.03.2021).
6. **Березина, В. В.** Основные проблемы идентификации варёных колбасных изделий / В. В. Березина, В. И. Криштафович, И. Ю. Суржанская, Д. В. Криштафович. – Текст : непосредственный // Товаровед продовольственных товаров. – 2016. – № 2. – С. 7–14. – ISSN 2074-9678.
7. **Криштафович, В. И.** Проблемы идентификации варёных колбасных изделий / В. И. Криштафович, В. В. Березина, И. Ю. Суржанская. – Текст : непосредственный // Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів : сб. науч. тр. – Полтава, 2016. – С. 146–150.
1. (2013). *O tehničeskom reglamente Tamozhennogo sojuza «O bezopasnosti mjasna i mjasnoj produkcii» (vmeste s «TR TS 034/2013. Tehničeskij reglament Tamozhennogo sojuza. O bezopasnosti mjasna i mjasnoj produkcii»): reshenie Soveta Evrazijskoj jekonomičeskoj komissii ot 09.10.2013 № 68.* [On the technical Regulations of the Customs Union «On the safety of meat and meat products». Decision of the Council of the Eurasian Economic Commission No. 68 of 09.10.2013]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153234/ (accessed 03 March, 2021).
2. (2015). *GOST 33673-2015. Izdelija kolbasnye varjonye. Obshhie tehničeskie uslovija.* [GOST 33673-2015. Boiled sausage products. General technical conditions]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/61927> (accessed 03 March, 2021).
3. (2019). *GOST 23670-2019. Izdelija kolbasnye varjonye mjasnye. Tehničeskie uslovija.* [GOST 23670-2019. Boiled meat sausage products. Technical conditions]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/70725> (accessed 03 March, 2021).
4. (2014). *GOST 32951-2014. Polufabrikaty mjasnye i mjasosoderzhashhie. Obshhie tehničeskie uslovija.* [GOST 32951-2014. Semi-finished meat and meat-containing products. General technical conditions]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/58148/> (accessed 03 March, 2021).
5. (1999). *GOST R 51293-99. Identifikacija produkcii. Obshhie položenija.* [GOST R 51293-99 Product identification. General provisions]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/8667/> (accessed 03 March, 2021).
6. **Berezina, V. V., Krishtafovich, V. I., Surzhanskaja, I. Ju., Krishtafovich, D. V.** (2016). *Osnovnye problemy identifikacii varjonyh kolbasnyh izdelij* [The main problems of identification of boiled sausage products]. *Tovaroved prodoval'stvennyh tovarov.* No. 2. P. 7–14. ISSN 2074-9678.
7. **Krishtafovich, V. I., Berezina, V. V., Surzhanskaja, I. Ju.** (2016). *Problemy identifikacii varjonyh kolbasnyh izdelij.* [Problems of identification of boiled sausage products]. *Aktual'ni problemi teorii i praktiki ekspertizi tovariv : sb. nauch. tr.* Poltava. P. 146–150.



УДК 621.373.8

СОВРЕМЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕЦИЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

NEW LASER MACHINES FOR PRECISION PROCESSING OF VARIOUS MATERIALS

© Кондратенко Владимир Степанович

Vladimir S. Kondratenko

доктор технических наук, профессор, академик Европейской академии наук, Почётный работник науки и техники РФ, Почётный работник образования РФ, заведующий кафедрой оптических и биотехнических систем и технологий, Российский технологический университет (г. Москва).

DSc (Technical), Professor, Academician of the European Academy of Sciences, Honorary worker of science and technology of the Russian Federation, Honorary worker of education of the Russian Federation, Head of the Department of optical and biotechnical systems and technologies, Russian technological University (Moscow).

✉ vsk1950@mail.ru



© Кадомкин Виктор Викторович

Viktor V. Kadomkin

кандидат технических наук, доцент, Почётный работник высшего профессионального образования РФ, доцент кафедры «Защита информации», Российский технологический университет (г. Москва).

PhD(Technical), Associate Professor, Honorary worker of higher professional education of the Russian Federation, Associate Professor of the Department «Information Security», Russian technological University (Moscow).

✉ vvkadomkin@yandex.ru

© Лу Хунг-Ту

Lu Hung-Tu

PhD, Академик Международной академии технологических наук, почётный доктор и почётный профессор Российского технологического университета, президент, компания «Nanoplus Tech» (Тайвань).

PhD, Academician of the International Academy of Technological Sciences, honorary doctor and honorary professor of the Russian University of Technology, President, «Nanoplus Tech» company (Taiwan).

✉ lasercutan@163.com



© Наумов Александр Сергеевич

Alexander S. Naumov

кандидат технических наук, академик Международной академии технологических наук, лауреат премии Правительства РФ, директор отдела лазерных технологий, компания «Nanoplus Tech» (Тайвань).

PhD(Technical), academician of International Academy of technological Sciences, laureate of the Government prize of the Russian Federation, Director of the Department of laser technology, «Nanoplus Tech» company (Taiwan).

✉ 8097@rambler.ru



© Великовский Илья Эдуардович

Ilya E. Velikovskiy

кандидат технических наук, начальник лаборатории лазерного разделения материалов, компания «Nanoplus Tech» (Тайвань).

PhD(Technical), Head of the laboratory for laser separation of materials, «Nanoplus Tech» company (Taiwan).

✉ ilya@nanoplustech.com

© Великовский Леонид Эдуардович

Leonid E. Velikovskiy

кандидат технических наук, консультант, институт оптики атмосферы им. В. Е. Зуева СО РАН (г. Томск).

PhD(Technical), consultant, V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics Russian Academy of Sciences, Siberian branch (Tomsk).

✉ Velikovskiy.L@gmail.com



Аннотация. Приведены примеры и описаны принципы работы современной инновационной линейки оборудования для лазерного разделения материалов с использованием технологий – лазерного управляемого термораскалывания и иммерсионного лазерного метода. Совокупность оборудования, использующего данные методы, позволяет в значительной степени удовлетворить требованиям современной промышленности в области разделения хрупких материалов, для широкого круга работ с такими материалами как стекло, сапфир, кремний, карбид кремния и др.

Ключевые слова: лазерное управляемое термораскалывания, лазерная обработка материалов, лазерное сверление, стекло, сапфир, микроотверстие, иммерсионная охлаждающая жидкость.

Известная в мире технология Лазерного Управляемого Термораскалывания (ЛУТ) ведёт свой путь с 1978 года, когда о данном методе было заявлено автором, профессором В. С. Кондратенко [1], а в последствии, данная технология получила широкое развитие и нашла своё применение для разделения хрупких неметаллических материалов по всему миру.

В настоящее время, на основании использования патента [2], тайваньской компанией «Наноплюс» подготовлена и успешно применяется линей-

Abstract. Examples are given and the principles of operation of the modern innovative line of equipment for laser separation of materials using technologies-laser controlled thermal splitting, immersion laser method, as well as combined two laser cutting of glass along a curved contour are described. The combination of equipment using these methods allows us to largely meet the requirements of modern industry in the field of separation of brittle materials, for a wide range of work with such materials as glass, sapphire, silicon carbide, etc.

Keywords: laser controlled thermal cracking, laser material processing, laser drilling, glass; sapphire, micro-hole, immersion cooling liquid.

ка установок для Лазерного Управляемого Термораскалывания (ЛУТ). Требования современной промышленности выходят далеко за рамки необходимости резки листового стекла и требуют создания уникальных систем резки в рамках метода ЛУТ, для успешной обработки таких изделий как жидкокристаллические дисплеи для автомобильной промышленности и электроники, а также прецизионной резки полупроводниковых материалов.

Рассмотрим основные особенности оборудования для резки жидкокристаллических дисплеев, имеющих контур с закруглением. Как известно, лазерное управляемое термо-

раскалывания заключается в локальном (по направлению реза) нагреве поверхности материала лазерным пучком. Таким образом, в зоне нагрева в поверхностных слоях материала возникают напряжения сжатия. Далее зона нагрева по линии реза резко охлаждается с помощью подаваемого из форсунки хладагента. Резкая смена температур приводит к возникновению в поверхностных слоях значительных напряжений растяжения и микротрещин. В итоге, в материале образуется линия реза с ровными краями. К основным преимуществам ЛУТ следует отнести высокую скорость и точность резки, безотходность производства, высокий уровень показателя механической прочности готовых изделий, превышающий подобный показатель при механической обработке хрупких материалов в несколько раз. С помощью математической модели ЛУТ, были рассчитаны необходимые поправочные коэффициенты, позволяющие с успехом обрабатывать жидкокристаллические панели с различными радиусами закругления профиля. Основные принципиальные особен-

ности оборудования представлены в предыдущих работах [3,4]. При этом поправочный коэффициент определяет скорость взаимного вращения оси линзы и форсунки с водой и является универсальным для различных радиусов закругления.

Блок-схема и фотография установки ЛУТ для резки жидкокристаллических дисплеев представлена на рисунке 1.

Результатами реализации технологии лазерного управляемого термораскалывания для резки жидкокристаллических дисплеев стало получение резов без повреждения уплотнителя и электрической схемы между стеклянными панелями, отсутствие сколов вдоль линии резов и соответственно увеличение показателей прочности на изгиб по сравнению с резкой роликом. При этом, важным параметром стало сохранение высокого качества резки на закруглениях, что было успешно решено с помощью усовершенствования технологического оборудования (рисунок 2).

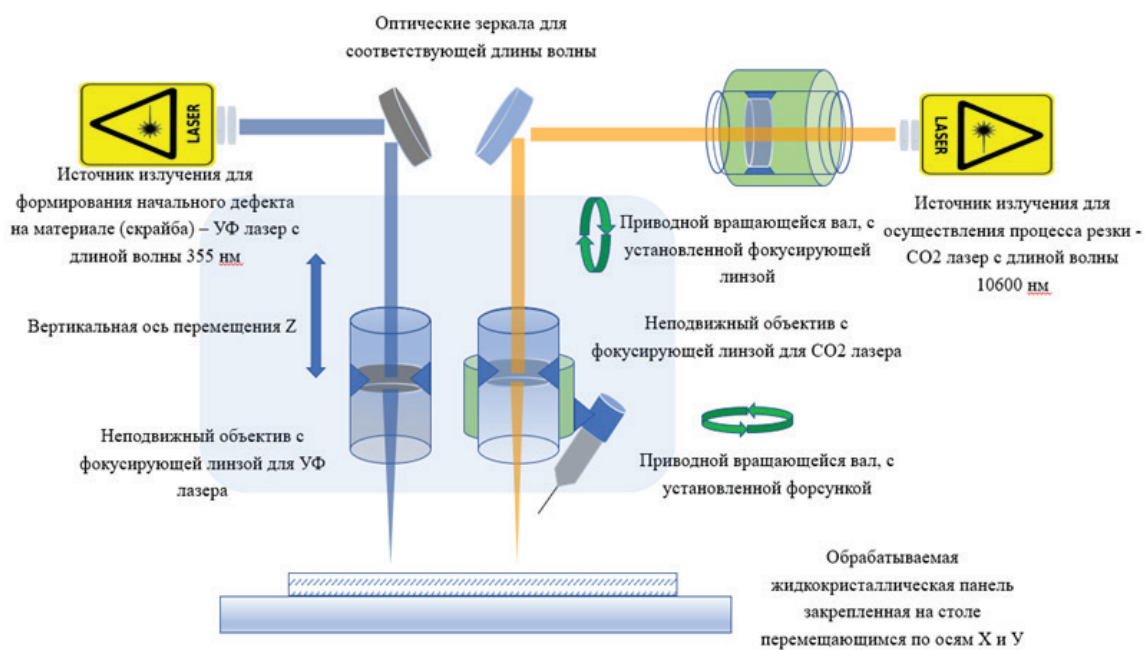


Рис. 1. Блок-схема и фотография установки для резки жидкокристаллических дисплеев

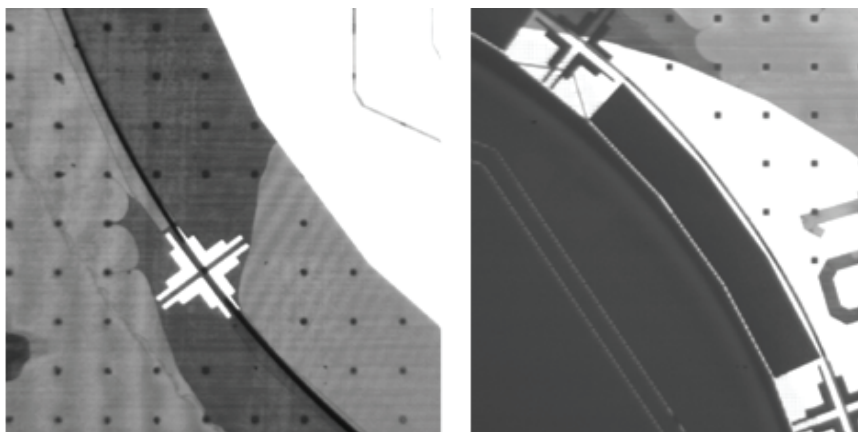


Рис. 2. Линии реза методом ЛУТ на жидкокристаллическом дисплее

Одной из наиболее сложных и востребованных задач в рамках метода ЛУТ стала подготовка оборудования для разделения полупроводниковых пластин.

Принципиальная схема установки ЛУТ для резки полупроводниковых пластин представлена на рисунке 3.

В установке для разделения полупроводниковых пластин используются два лазера с разными длинами волн, один из лазеров используется для скрайбирования, а второй для нагрева материала, как предусматривает технология ЛУТ, при том, что оба пучка от этих лазеров и пятно хладагента от водяной форсунки должны находиться на одной линии реза [5].

Высокая производительность процесса резки обеспечивается использованием системы автоматической подачи

25 подложек из кассеты, при этом позиционирование подложек осуществляется с помощью системы из двух видеокамер высокого разрешения, что позволяет полностью автоматизировать процесс резки и избежать ошибок позиционирования полупроводниковых пластин.

Одной из наиболее сложных задач, которые требовали решения для процесса ЛУТ при разделении полупроводниковых материалов, являлось образование дефектов перегрева материала на границе резов первого и второго направления. Решение данной задачи было выполнено с помощью механического растяжения подложки после резки первого направления. С этой целью был изготовлен специальный столик с функцией вакуумной растяжки плёнки после резки первого направления (рисунок 4).

Установка для разделения полупроводниковых пластин методом ЛУТ является универсальной для различных полупроводниковых

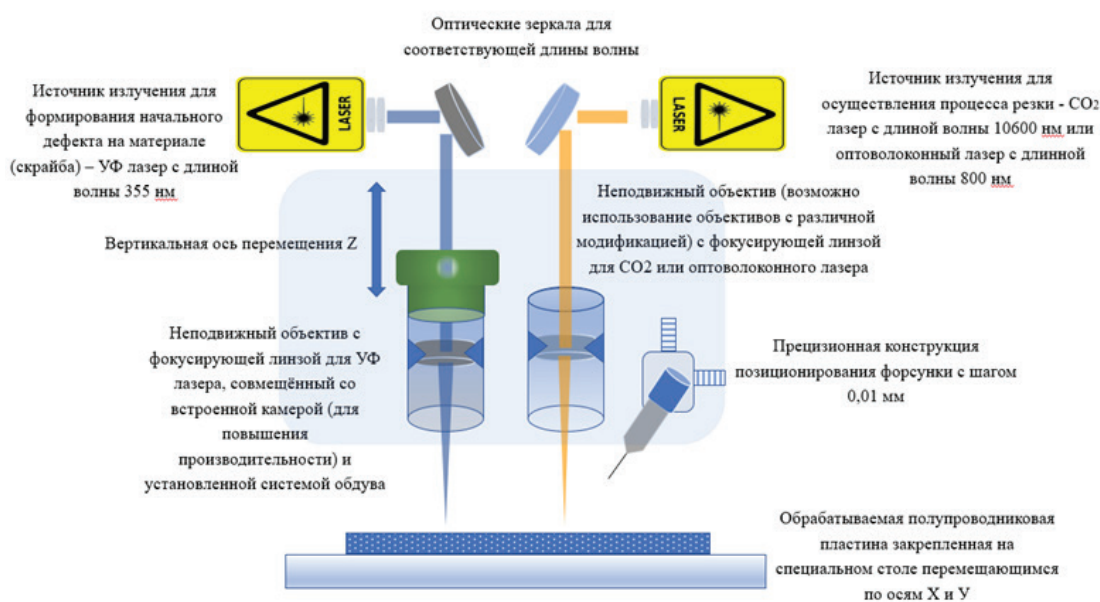


Рис. 3. Схема установки для резки полупроводниковых пластин

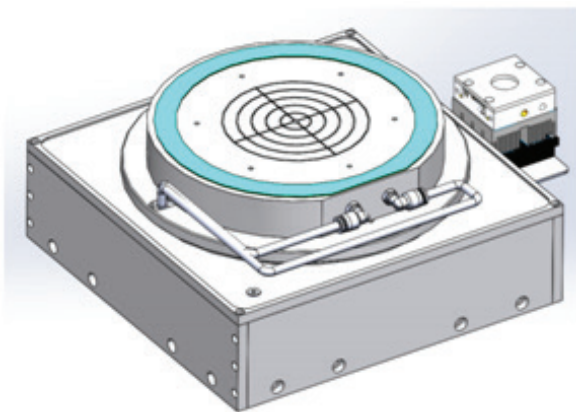


Рис. 4. Вакуумный стол для обработки полупроводниковых пластин методом ЛУТ

материалов и позволяет быстро произвести замену лазеров для соответствующих материалов. Таким образом с помощью данной установки возможна обработка таких материалов как сапфир Al_2O_3 , кварц SiO_2 , керамика Al_2O_3 , арсенид галлия $GaAs$, германий Ge , карбид кремния SiC и др.

К основным преимуществам установки ЛУТ для полупроводниковых материалов следует отнести высокую скорость (до 300 мм в секунду) обработки, высокое качество линии реза и высокий (до 99%) уровень выхода годных пластин, при этом использование метода ЛУТ является экологичным и безотходным решением, не требующим никаких дополнительных операций после разделения материала (рисунок 5).

В современной промышленности очень часто востребованным является прецизионное лазерное сверление отверстий в различных хрупких и полупроводниковых материалах. На основании современной запатентованной тех-

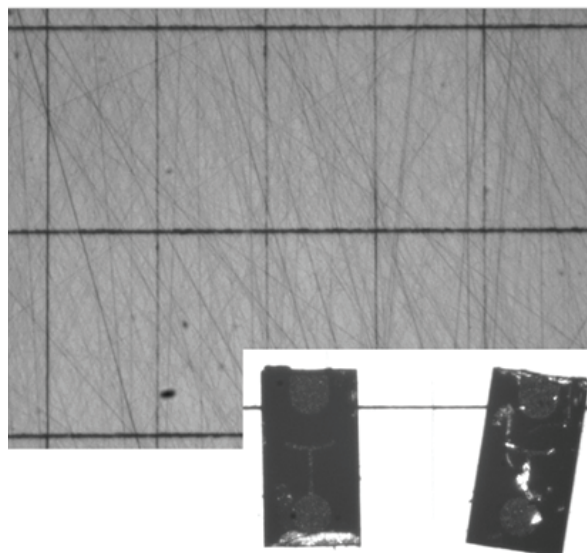


Рис. 5. Линия реза и микрочипы, полученные в результате использования метода ЛУТ для разделения полупроводниковых пластин. Материал подложки – сапфир (Al_2O_3), размер чипа 365x195 мкм

нологии иммерсионного лазерного разделения материалов [6], компанией «Наноплюс» была разработана и выпущена установка для обработки широкого спектра материалов с использованием лазеров ультракоротких импульсов. Схема обработки материалов с использованием лазерного иммерсионного метода представлена на рисунке 6.

Основой процесса иммерсионной лазерной обработки материала является взаимодействие рабочей жидкости с лазерным излучением с ультракороткой длительностью импульсов. В результате этого взаимодействия

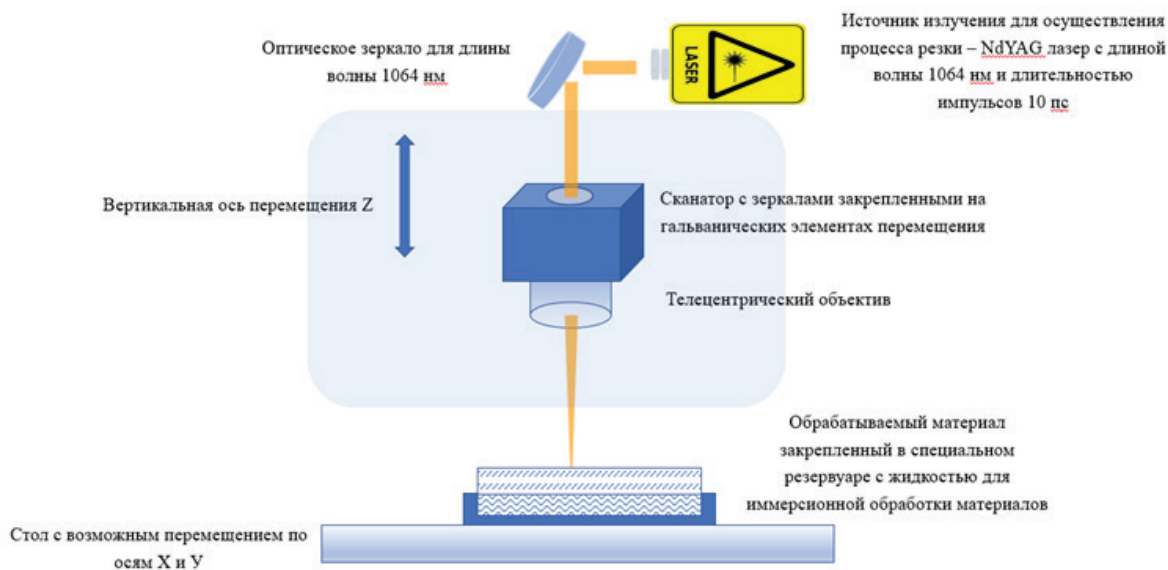


Рис. 6. Упрощённая схема установки иммерсионного лазерного метода обработки материалов

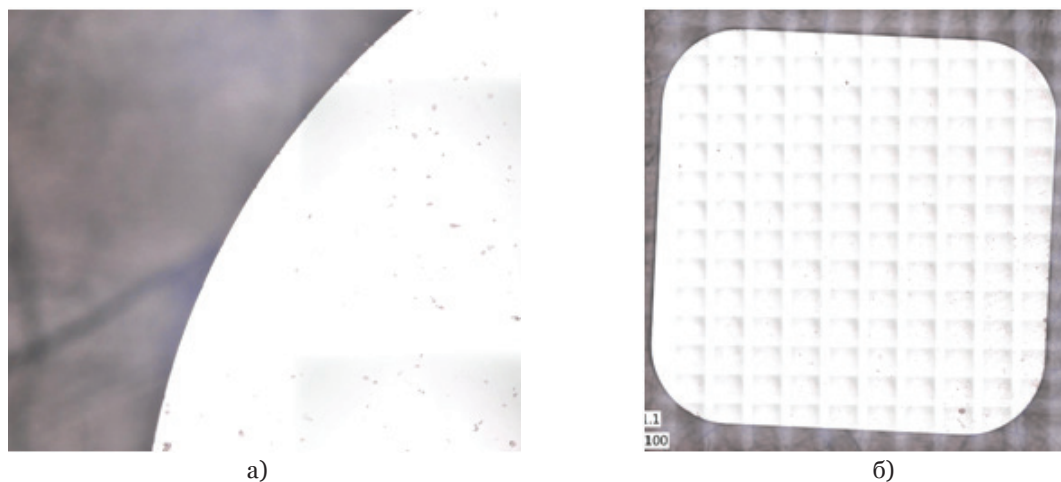


Рис. 7. Изделие из сапфира, вырезанное с помощью иммерсионного лазерного метода разделения материалов: а) фотография кромки материала, б) общий вид готового изделия

обрабатываемый материал переходит в нагретое твёрдое, жидкое и газообразное состояние и смешивается с иммерсионной жидкостью, которая поглощает энергию от лазерного излучения [7]. При этом высокие результаты качества обработки материалов получаются в результате воздействия ультракоротких импульсов лазерного излучения на обрабатываемый материал и находящуюся в непосредственном контакте с ним охлаждающую жидкость, при этом под воздействием высоких температур и давлений продукты испарения переходят в состояние сверхкритического флюида (СКФ) [8]. Такие физические свойства СКФ как высокий коэффициент диффузии и отсутствие поверхностного натяжения, сжимаемость и малая вязкость позволяют обеспечить подвод рабочего тела к дефектным участкам во время обработки материала, и позволяют значительно увеличить как скорость обработки материала, так и качество отверстий или готовых изделий, полученных в рамках метода. В рамках метода

возможно сверление и резка таких материалов как различные виды стекла и сапфир. Для стекла были получены отверстия минимального размера 30 мкм, для стекла толщиной 100 мкм, при этом отверстия различного диаметра были успешно получены для стекла толщиной 9 мм, что позволяет сделать вывод о широчайшем диапазоне возможного использования данного метода для обработки различных материалов. На рисунке 7 представлен общий вид и кромка сапфирового изделия толщиной 400 мкм, вырезанного с использованием иммерсионного лазерного метода обработки материалов. Размер вырезанного изделия составил 50x40 мм при радиусе закругления – 2 мм.

Реализация различных методов обработки материалов в рамках показанного в работе оборудования позволяет решать широкий комплекс задач по обработке различных материалов в том числе реализовывать возможности совмещения метода лазерного управляемого термораскалывания и иммерсионного лазерного метода обработки материалов [9].

Материалы поступили в редакцию 03.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. **А. с. 776002, МКИ5 С03 В 33/02.** Способ резки листового стекла / В. С. Кондратенко ; приор. 1979-02-19. – Текст : непосредственный.
1. **Kondratenko, V. S. (1979).** A. s. 776002, MKI5 SO3 V 33/02. *Sposob rezki listovogo stekla* [Pat. 776002, MKI5 SO3 IN 33/02. Method of cutting sheet glass]. *prior.* 1979-02-19.
2. **Patent № WO9320015.** Splitting of non-metallic materials / Kondratenko V. 1993-10-14. – Текст : непосредственный.
2. **Kondratenko, V. S. (1993).** Patent No. WO9320015. Splitting of non-metallic materials. 1993-10- 14.
3. **Kondratenko, V. S., Borisovskiy, V. E., Naumov, A. S., Zobov, A. K. (2015).** Optimizing the parameters of laser controlled thermocracking when cutting glass by a non-rectilinear contour / V. S. Kondratenko, V. E. Borisovskiy, A. S. Naumov, A. K. Zobov. – Текст : непо-
3. **Kondratenko, V. S., Borisovskiy, V. E., Naumov, A. S., Zobov, A. K. (2015).** Optimizing the parameters of laser controlled thermocracking when cutting glass by a non-rectilinear contour. *Optics and Photonics Journal.* No 5. P. 295-302.



средственный // Optics and Photonics Journal.
– 2015. – № 5. – С. 295–302.

4. **Кондратенко, В. С.** Реализация технологии ЛУТ в оборудовании резки ЖКД автомобильного применения / В. С. Кондратенко, Лу Хунг-Ту, А. С. Наумов, И. Э. Великовский, Надя Ван Вэйюань, Марди Понг. – Текст : непосредственный // Laser manufacture news. – Issue 126, 15th April 2020, China.

5. **Пат. 2404931. Российская Федерация, МКИ5 СОЗ В 33/02.** Способ резки пластин из хрупких материалов / В. С. Кондратенко, А. С. Наумов / 28.08.2009. – Текст : непосредственный.

6. **Kondratenko V., Naumov A., Velikovskiy I.** Immersion laser fabrication method and system. Taiwan Patent Application No. 107129739 TW/27.08.18/TWA. – Текст : непосредственный.

7. **Кондратенко, В. С.** Механизм лазерной иммерсионной обработки стекла / В. С. Кондратенко, В. В. Кадомкин, Лу Хунг-Ту, А. С. Наумов, И. Э. Великовский. – Текст : непосредственный // Стекло и Керамика. – 2020. – №4. – С. 3–9. – ISSN 0131-9582. – DOI 10.1007/s10717-020-00254-z.

8. **Кондратенко, В. С.** Лазерное сверление микроотверстий в стекле / В. С. Кондратенко, В. В. Кадомкин, Лу Хунг-Ту, А. С. Наумов, И. Э. Великовский. – Текст : непосредственный // Стекло и Керамика. – 2020. – №2. – С. 3–7. – ISSN 0131-9582. – DOI 10.1007/s10717-020-00233-4.

9. **Кондратенко, В. С.** Технология резки стекла с использованием двух различных лазеров / В. С. Кондратенко, А. Н. Кобыш, Лу Хунг-Ту, А. С. Наумов, И. Э. Великовский. – Текст : непосредственный // Стекло и Керамика. – 2020. – №6. – С. 12–15. – ISSN 0131-9582. – DOI 10.1007/s10717-020-00273-w.

4. **Kondratenko, V. S., Hung-Tu, Lu, Naumov, A. S., Velikovskij, I. Je., Nadja Van Vjejjuan', Mardi Pong.** (2020). *Realizacija tehnologii LUT v oborudovanii rezki ZhKD avtomobil'nogo primenenija* [Implementation of LUT technology in the LCD cutting equipment for automotive applications]. Laser manufacture news. Issue 126, 15th April, China.

5. **Kondratenko, V. S., Naumov, A. S.** (2009). *Patent №2404931. Rossijskaja Federacija. Sposob rezki plastin iz hrupkih materialov* [Pat. 2404931 Russian Federation. Method for cutting plates made of brittle materials]. 28.08.2009.

6. **Kondratenko V., Naumov A., Velikovskiy I.** Immersion laser fabrication method and system Taiwan Patent Application No. 107129739 TW/27.08.18/TWA.

7. **Kondratenko V. S., Kadomkin V. V., Lu Hung-Tu, Naumov A. S., Velikovskij I. Je.** (2020). *Mehanizm lazernoj immersionnoj obrabotki stekla*. [Mechanism of Laser Immersion-Processing of Glass]. *Steklo i Keramika*. No. 4. P. 3–9. ISSN 0131-9582. DOI 10.1007/s10717-020-00254-z.

8. **Kondratenko V. S., Kadomkin V. V., Lu Hung-Tu, Naumov A. S., Velikovskij I. Je.** (2020). *Lazernoje sverlenie mikrootverstij v stekle* [Laser Drilling of Microholes in Glass]. *Steklo i Keramika*. No.2. P. 3–7. ISSN 0131-9582. DOI 10.1007/s10717-020-00233-4.

9. **Kondratenko V.S., Kobysch A.N., Hung-Tu Lu, Naumov A.S., Velikovskii I.E.** (2020). *Tehnologija rezki stekla s ispol'zovaniem dvuh razlichnyh lazerov* [Glass cutting technology combining two different lasers]. *Steklo i Keramika*. No.6. P. 12–15. ISSN 0131-9582. DOI 10.1007/s10717-020-00273-w.

ТИПЫ АКТИВНЫХ ПОМЕХ СИСТЕМАМ АВТОМАТИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПО СКОРОСТИ И СПОСОБЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

TYPES OF JAMMING AGAINST AUTOMATIC VELOCITY-TRACKING SYSTEMS AND METHODS OF THEIR GENERATION

© Костромицкий Сергей Михайлович

Sergei M. Kostromitsky

доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, директор, Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Центр радиотехники Национальной академии наук Беларуси» (г. Минск, Республика Беларусь).

DSc (Technical), Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, director, Republican Science-and-Production Unitary Enterprise «Radio Engineering Center of the National Academy of Sciences of Belarus» (Minsk, Belarus).

✉ info@radiotechnika.by



© Давыденко Игорь Николаевич

Igor N. Davydenko

кандидат технических наук, доцент, ученый секретарь, Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Центр радиотехники Национальной академии наук Беларуси» (г. Минск, Республика Беларусь).

PhD (Technical), Associate Professor, Academic Secretary, Republican Science-and-Production Unitary Enterprise «Radio Engineering Center of the National Academy of Sciences of Belarus» (Minsk, Belarus).

✉ info@radiotechnika.by



© Шумский Пётр Николаевич

Petr N. Shumski

кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе, Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Центр радиотехники Национальной академии наук Беларуси» (г. Минск, Республика Беларусь).

PhD (Technical), Associate Professor, head researcher, Republican Science-and-Production Unitary Enterprise «Radio Engineering Center of the National Academy of Sciences of Belarus» (Minsk, Belarus).

✉ info@radiotechnika.by



Аннотация. В статье рассматриваются целевое назначение активных помех системам автоматического сопровождения по скорости и их основные типы. Особое внимание уделяется влиянию рассматриваемых типов помех на помехозащищенность систем автоматического сопровождения по направлению. Затрагивается вопрос комбинирования имитирующих помех системам автоматического сопровождения по скорости с имитирующими помехами каналам углового сопровождения.

Ключевые слова: Активные помехи системам автоматического сопровождения по скорости, комбинированные помехи.

Abstract. The article discusses the designated purpose of jamming against automatic velocity-tracking systems and main types of jamming. Particular attention is paid to the influence of the considered types of jamming on the jamming immunity of the angle tracking systems. The issue of combining of deception jamming against automatic velocity-tracking systems and angle deception jamming is raised.

Key words: Jamming against automatic velocity-tracking systems, combined jamming.

Введение

Второй этап развития средств РЭБ во второй половине семидесятых и начале восьмидесятых годов прошлого века соответствовал переходу от некогерентных РЛС на основе использования импульсных зондирующих сигналов к доплеровским РЛС с непрерывными и квазинепрерывными зондирующими сигналами, обеспечивающими эффективное наблюдение целей, летящих на фоне земной поверхности [1, с. 700; 2, с. 180; 3, с. 218; 4, с. 151; 8, с. 222; 24]. Яркими и широко известными примерами такого рода РЛС являются радиолокационная головка самонаведения ЗРК «Хок», радиолокатор подсвета целей и наведения ракет ЗРК «С-200», бортовые РЛС истребителей-перехватчиков. В основе селекции целей на фоне отражений от земной поверхности в доплеровских РЛС положен принцип частотной фильтрации сигналов, отражённых от целей, движущихся с различными радиальными скоростями. Для сопровождения цели по скорости используются системы автоматического сопровождения по скорости (АСС) [5]. Информация о скорости цели, содержащаяся в величине доплеровского смещения частоты отражённого сигнала, используется в алгоритмах помехозащиты, самонаведения и целеуказания. Кроме того, она даёт возможность с высокой точностью селектировать принимаемые сигналы по доплеровской частоте. Необходимость такой селекции цели обусловлена недостаточной разрешающей способностью бортовой РЛС по углам. При одновременном нахождении в пределах диаграммы направленности (ДН) нескольких целей сопровождение одной из них без предварительной селекции по доплеровской частоте становится затруднительным [5]. Принципы работы систем автоматического сопровождения по скорости с точки зрения постановки им помех рассматриваются в [3, с. 219; 4, с. 151; 6, с. 157; 8, с. 224; 24].

Так как доплеровские РЛС осуществляют селекцию путём сопровождения доплеровского сдвига частоты отражённого от цели сигнала, то основными видами помех будут помехи, нарушающие сопровождение и селекцию целей по скорости. К таким помехам относят узкополосные шумовые помехи, спектр которых перекрывает заданный диапазон возможных доплеровских частот отражённого сигнала, и уводящие по скорости помехи, создаваемые путём имитации ложных доплеровских частот [2, с. 181; 3, с. 221; 4, с. 156; 6, с. 159; 8, с. 226; 20, с. 259]. Широкополосные заградительные по частоте помехи для доплеровских РЛС мало эффективны из-за узкой полосы пропускания фильтра доплеровской селекции [2, с. 181; 3, с. 221; 4, с. 156; 21, с. 22]. Иногда разделяют узкополосные шумовые помехи и заградительные доплеровские шумовые помехи, которые перекрывают весь диапазон возможных доплеровских частот (до 100 кГц) [6, с. 160].

По полной аналогии с уводящими помехами по дальности утверждается, что уводящие по скорости (частоте Доплера) помехи создаются прежде всего для нарушения работы систем углового сопровождения [3, с. 222; 23]. В процессе увода по скорости угломер сопровождает постановщик помех без ошибок. После выключения помехи начинается процесс поиска сигнала по частоте, в течение которого система углового сопровождения отключена и ошибка сопровождения цели накапливается. Кроме того, увод по скорости позволяет обеспечить благоприятные энергетические условия проникновения ложной угловой информации в комбинированных помехах: помеха системе автоматического сопровождения по направлению создаётся либо после момента рассогласования строба скорости с сигналом цели, либо после момента перенацеливания строба скорости на ложный доплеровский сигнал [2, с. 181; 7, с. 26].

Кроме появления доплеровских РЛС, важным фактором, способствующим широкому распространению помех системам АСС, является трудность постановки уводящих помех по дальности РЛС с квазинепрерывным зондирующим сигналом [3, с. 218; 4, с. 191].

1. Активные помехи системам АСС

Наиболее распространённым видом имитирующей помехи системе АСС является *однократная уводящая по скорости помеха*. Данная помеха характеризуется тем, что строб скорости РЛС переводится на сопровождение сигнала помехи и уводится по частоте, после чего сигнал помехи выключается, что приводит к потере цели и переходу в режим поиска. Этот процесс периодически повторяется. Создание помехи происходит в следующей последовательности [2, с. 183; 7, с. 25]:

а) радиолокационный сигнал принимается, усиливается и ретранслируется в направлении подавляемой РЛС;

б) мощный ретранслированный сигнал из-за действия АРУ вызывает уменьшение коэффициента усиления радиолокационного приёмника, вследствие чего отражённый от цели сигнал ослабляется, а АСС захватывает сигнал помехи. Время действия сигнала помехи на несущей частоте необходимо для воздействия на систему АРУ подавляемого радиолокатора и обычно составляет доли секунды;

в) доплеровская частота переизлученного сигнала помехи последовательно меняется в сторону увеличения или уменьшения от доплеровской частоты сигнала, отражённого от реальной цели. При этом возможны различные законы изменения частоты, но если производится одновременно увод по дальности, то производная функция изменения дальности должна быть равна во всех соответствующих точках значению функции уводящей помехи по скорости. Согласование законов изменения скорости и дальности подробно обсуждается в [2, с. 201; 14, с. 222; 22, рис. 4.28, 8.8, 8.39];

г) по достижении требуемой величины увода по скорости передатчик ретрансляционных помех выключается, вызывая срыв сопровождения цели. Отношение уровней сигналов при включённом и выключенном ретрансляторе должно быть таким, чтобы не позволить ГСН наводиться на собственные шумы, излучаемые передатчиком помех;

д) РЛС переходит в режим перезахвата и начинает процесс поиска доплеровской частоты сигнала цели. При этом через некоторое время возможен либо повторный захват потерянного доплеровского сигнала, либо захват доплеровских сигналов от других целей, включая и ложные. Во время поиска угломерная система размыкается или находится в режиме памяти по углам или угловой скорости;

е) процесс увода по скорости повторяется. Манёвр самолёта с максимальным ускорением повышает эффективность воздействия уводящей помехи по скорости.

Законы изменения приращения частоты во времени частоты уводящей по скорости помехи и отношения амплитуд помехового и отражённого сигналов представлены на рис. 1.

Максимальные значения увода по доплеровской частоте лежат в диапазоне 1...50 кГц [9, с. 395; 16; 17; 21, с. 23], 200 кГц [10, стр.160; 20, с. 262] и 2...10 кГц [11, с. 225]. Начальное значение увода не должно превышать 25% от разрешающей способности РЛС по частоте Доплера и при отсутствии информации о ней хорошим выбором считается величина 20 Гц [21, с. 23]. Считается, что ширина спектра уводящей по скорости помехи несколько расширена по сравнению со спектром полезного сигнала [10, с. 157; 20, с. 259] и может, например, составлять 2 кГц [11, с. 224]. Существует утверждение, что в системе сдвига частоты всегда существует начальная (не нулевая) доплеровская частота, в лучшем случае не превышающая 20...50 Гц [2, с. 183; 16]. При превышении этой начальной частотой 25% величины разрешающей способности РЛС по скорости вероятность обнаружения и селекции уводящей помехи существенно возрастает. Механизм возникновения данного ограничения рассматривается в [2, с. 194]. Закон изменения частоты обычно линейный, но также возможен параболический или модифицированный экспоненциальный закон [2, с. 184; 21, с. 23]. Однако при линейном законе изменения приращения частоты Доплера высока вероятность того, что такая помеха может быть распознана из-за скачка в ускорении на входе следящей системы при появлении уводящей помехи [21, с. 23].

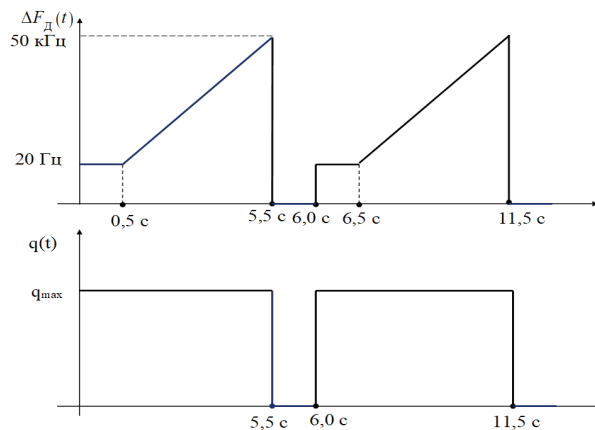


Рис. 1. Законы изменения приращения частоты и отношения амплитуд помехового и отражённого сигнала однократной уводящей помехи

Для более плавного изменения частоты на начальном участке увода кроме параболического и экспоненциального закона может использоваться и косинусоидальный закон увода. Период уводящей помехи по скорости должен соответствовать диапазону полос пропускания следящих систем 0.1...10 Гц [7, с. 28; 13, с. 214; 21, с. 268] и изменяться в пределах 0.1... 10 с [10, с.160; 20, с. 262; 21, с. 23]. Например, в [11, с. 225] период увода составляет 1...6 с.

Эффективность однократных уводящих помех по скорости очень критична к параметрам помехи: если в РЛС при сопровождении цели анализируется ускорение или скорости сопровождаемой цели, то при превышении этими параметрами некоторого порога может быть принято решение о наличии уводящей помехи. По этой причине время увода по скорости должно меняться в пределах от 1 с до 10 с [17]. Например, имитируемое помехой ускорение не должно быть значительным, поскольку РЛС может автоматически сбросить сигнал уводящей помехи по скорости. При уводе по скорости изменение на 20 кГц за 5 с соответствует скорости 4 кГц/с, или ускорению примерно 5g [2, с. 184]. В соответствии с [12, с. 354] максимальное ускорение увода для бортовых носителей помехи составляет не более 30 м/с².

Разновидностью однократной уводящей помехи по скорости является *уводящая по скорости помеха с регулируемым уровнем мощности* [2, с. 187; 14, с. 433]. Для такой помехи первоначально излучается сигнал на частоте ГСН с высоким уровнем мощности, обеспечиваются захват помехи стробом скорости приёмника атакующей ГСН и последующий увод строба скорости на несколько килогерц; затем мощность помехи уменьшается до значения, превышающего на 3...12 дБ уровень собственных шумов приёмника ГСН. При уменьшении уровня мощности помехи усиление приёмника ГСН за счёт действия АРУ будет возрастать, что приведёт к увеличению чувствительности

ГСН к мешающим отражениям, модуляционным «турбинным» составляющим отражённого сигнала, случайным помеховым сигналам и внутренним шумам. Всё это в целом ухудшает точность наведения ракеты на цель.

Многопрограммная уводящая по скорости помеха [2, с. 185] функционирует подобно обычной уводящей помехе по скорости, но при её создании одновременно используется много программ, формируемых на основе разделения во времени или распределения по мощности сигналов при подавлении одной или нескольких РЛС. Этот позволяет уменьшить среднее время увода радиолокационного строба скорости по сравнению с действием одиночного увода. Например, в [11, с. 225] приводятся следующие характеристики многопрограммной помехи: количество одновременно формируемых частотных составляющих помехи – 5...6; частотное расстояние между составляющими – 5...6 кГц; скорость перемещения – 4 кГц/с; закон перемещения – линейный; длительность увода – 10 с; пауза действия помехи – 5...10 с.

К перспективным видам уводящих помех, эффективных при воздействии на доплеровские РЛС сопровождения целей, относят увод строба скорости на ложную цель типа «hook or hold-out target» [2, с. 402]. Отмечается [14, с. 473], что метод обеспечивает перенацеливание подавляемой РЛС на помеховый сигнал и не позволяет ему переходить в режим поиска, при котором возможен повторный перезахват и последующее сопровождение сигнала цели. Подробное описание помехи приводится в [12, с.357]. При использовании уводящей по скорости помехи в момент времени, когда уводящая помеха достаточно удалась по скорости от истинной цели, к имитирующему сигналу могут дополнительно применяться уводящие помехи по угловым координатам. Однако если увод по скорости не состоялся и следящая система по скорости осталась следить за истинной отметкой от цели, то увод по угловым координатам не происходит. Так как для станции помех нет способа определить, произошёл увод по скорости или нет, то существует необходимость повторного увода по скорости с положения истинной отметки от цели. Повторный увод по скорости инициируется с момента времени, когда первая уводящая помеха по скорости удалась от истинной отметки на достаточную величину, превышающую разрешающую способность РЛС по скорости. Во время первой попытки увода, когда достигается максимальная величина увода по скорости, станция помех продолжает формировать помеховый сигнал с фиксированной максимальной величиной увода по скорости. Следовательно, при данном способе увода станция помех излучает два помеховых сигнала на каждый принятый импульс подавляемой РЛС. Второй помеховый сигнал соответствует повторной программе увода по скорости. Первый помеховый сигнал после завершения программы

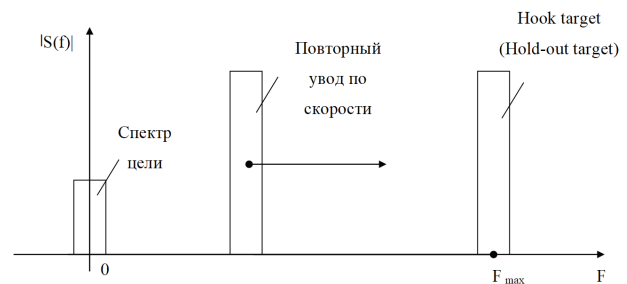


Рис. 2. Частотная структура уводящей помехи по скорости типа Hold Out Hook

увода по скорости фиксируется на максимальной скорости увода. Этот зафиксированный помеховый сигнал обозначается, как «hook target» или «hold-out target». Помеха получила название «hook or hold-out target» [12] или «Hold Out Hook: HO&H» [15]. Без зафиксированного по скорости помехового сигнала повторный увод по скорости не приведёт к эффективному уводу по угловой координате, который теперь непрерывно прикладывается к зафиксированному по скорости помеховому сигналу. В случае успешного увода по скорости на зафиксированный помеховый сигнал, будет осуществляться постоянный увод по угловой координате. Частотная структура уводящей помехи по скорости типа Hold Out Hook приведена на рис. 2.

Закон увода по скорости для первого и второго циклов увода для помехи типа Hold Out Hook приведён на рис. 3.

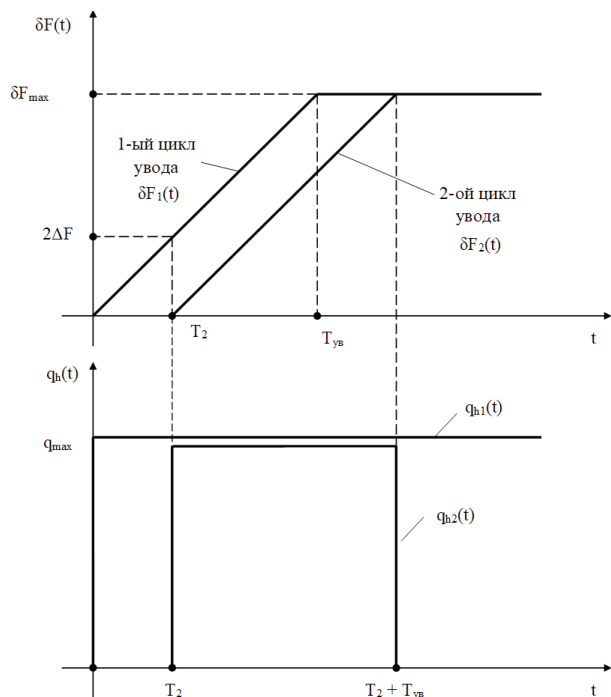


Рис. 3. Законы увода по скорости и отношения амплитуд помехового и отражённого сигнала помехи типа Hold Out Hook (вертикальная ось – величина увода по скорости; горизонтальная ось – время)

Подробное описание второго подхода к формированию данного вида помехи приводится в [2, с.188]. При этом подходе один из помеховых сигналов изначально зафиксирован на максимальной скорости и имеет значительный перевес по амплитуде над вторым помеховым сигналом, который осуществляет классический увод по скорости. В этом же источнике сообщается, что метод приведёт к увеличению радиолокационной заметности цели. В результате РЛС будет способна сопровождать цель по угловым координатам и, вероятно, обеспечить получение необходимой информации, хотя и с ошибкой по скорости, для успешного наведения ракеты на цель. Поэтому этот метод не рекомендуется использовать самостоятельно, его необходимо применять в сочетании с помехами нарушения сопровождения по угловым координатам.

Третий подход к формированию помехи Hold Out Hook приводится в [16]: помеха рассматривается как модификация однократной уводящей помехи по скорости, в которой вводится интервал фиксированного приращения частоты. Закон увода по скорости в этом случае приведён на рис. 4.

В выключении помехи на некоторое время в этом случае нет необходимости. Такой подход к формированию помехи также упоминается в [2, с. 182]. Достоинством помехи является её однопрограммный характер, что упрощает её техническую реализацию.

Помеха типа «доплеровский шум» (Doppler noise) [17; 18, с. 20; 2, с. 190] отличается от обычной шумовой маскирующей помехи тем, что она является ответной. Постановщик помехи должен принять импульс подавляемой доплеровской РЛС и сформировать ответный помеховый сигнал. Ответный сигнал по длительности соответствует длительности принятого сигнала РЛС и модулируется и по фазе и по амплитуде (чтобы заполнить спектр вблизи несущей частоты) таким образом, чтобы сформировать узкополосный шум, сконцентрированный на несущей частоте радиолокационного сигнала и перекрыть полностью или частично диапазон возможных доплеровских частот [2, с. 190]. Таким образом, для импульсно-доплеровской РЛС помеха прикрывает весь диапазон доплеровских частот на дальности носителя помехи [18, с. 20]. Для непрерывного зондирующего сигнала ответный сигнал является непрерывным. Недостатком помехи типа «доплеровский шум» является то, что помеха ставится только системе сопровождения по скорости, а сопровождение по дальности и угловым координатам сохраняется [17; 18, с. 20]. Для устранения этого недостатка может применяться прерывистая помеха «доплеровский шум». В этом случае ставится помеха не только системе сопровождения по скорости, но и системе сопровождения по угловым координатам [17]. Частота прерывания в этом случае составляет 0,1 ... 10 Гц, а скважность прерывания 2 ... 8 [11, с. 224].

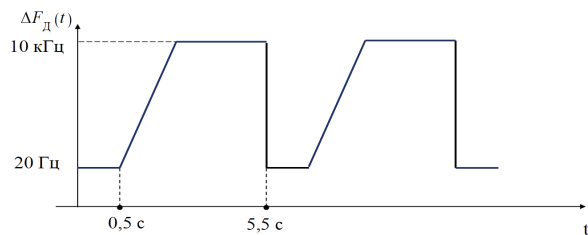
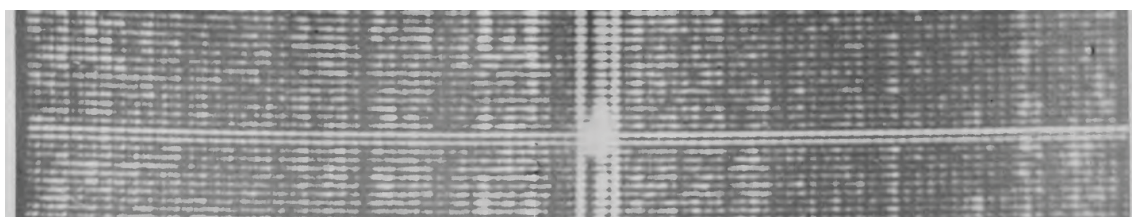
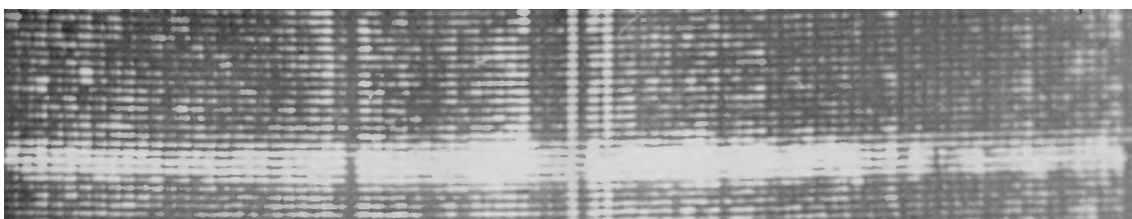


Рис. 4. Закон увода по скорости третьей разновидности помехи типа Hold Out Hook (вертикальная ось – величина увода по скорости; горизонтальная ось – время)

Экраны индикаторов «дальность-скорость» радиолокатора с непрерывным фазоманипулированным зондирующим сигналом и частотой повторения 165 кГц при экспериментальном наблюдении помехи типа «доплеровский шум» с шириной спектра 10 кГц приведены на рис. 5 [19].



а) нет помехи



б) есть помеха типа «доплеровский шум»

Рис. 5. Экраны индикаторов «дальность-скорость» при наблюдении помехи типа «доплеровский шум» (по вертикали – дальность; по горизонтали – доплеровская частота)

Помеха типа «доплеровский шум» имеет расширенный спектр 10...20 кГц [10, с. 157], 2...50 кГц [11, с. 224] или 7...20 кГц [20, с. 262]. Заградительные доплеровские шумовые помехи перекрывают весь диапазон доплеровских частот до 100 кГц [6, с. 160]. Кроме того, в [20, с. 259, с. 262] предполагается, что для данного типа помехи также возможен одновременный увод по частоте в диапазоне 0...200 кГц с периодом увода до 10 с.

Помеха типа «узкополосный доплеровский шум» (narrowband Doppler noise) [17] также является ответной и предполагает знание полосы пропускания доплеровского фильтра системы сопровождения по скорости подавляемой РЛС. При этом частота ответного узкополосного доплеровского шума подбирается таким образом, чтобы помеха находилась в пределах полосы пропускания доплеровского фильтра системы сопровождения по скорости со сдвигом по частоте вниз или вверх относительно реальной частоты Доплера (рис. 6 [17]). Путём увеличения мощности помехового сигнала можно добиться того, чтобы подавляемая РЛС перестала следить за частотой Доплера полезного сигнала и сопровождала только помеховый сигнал.

В общем случае такая помеха может быть прерывистой. В этом случае ставится помеха не только системе сопровождения по скорости, но и системе сопровождения по угловым координатам.

Помеха «мерцающий узкополосный доплеровский шум» (blinking narrowband Doppler noise) предназначена для срыва сопровождения цели по скорости и описана в [14, с. 278]. Данный способ создания помех РЛС основан на качании строба сопровождения с частотой, которая может вызвать срыв сопровождения цели. Для того, чтобы реализовать этот способ, необходимы два помеховых сигнала J_1 и J_2 , как показано на рис. 7.

При реализации способа необходимы априорные сведения о ширине строба скорости подавляемого радиолокатора. При этом два ретранслируемых сигнала (непрерывных или квазинепрерывных) сдвигаются по частоте: один в область верхних частот, а другой в область нижних частот от несущей частоты подавляемой РЛС. Величина сдвига частоты, фиксированного

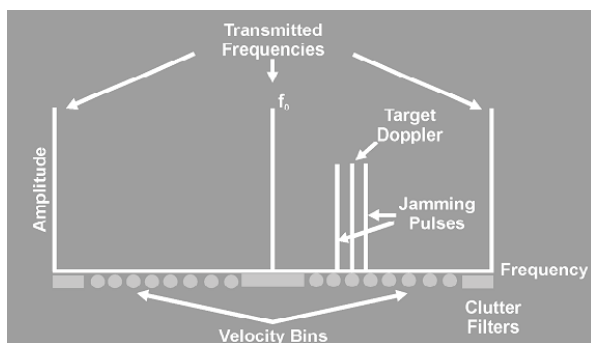


Рис. 6. Спектр помехи типа «узкополосный доплеровский шум»

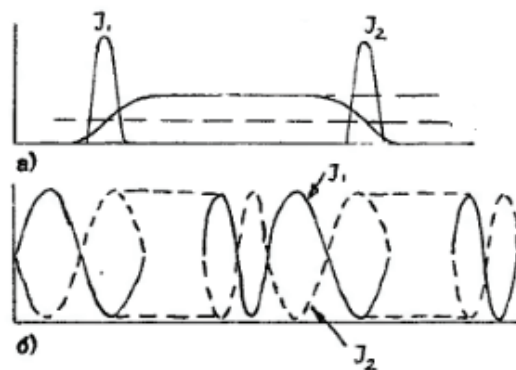


Рис. 7.

- а) положение спектров сигналов помех относительно частотной характеристики фильтра доплеровской селекции;
б) закон изменения амплитуд помеховых сигналов во времени

или периодически изменяемого, обычно лежит в диапазоне от 50 до 2000 Гц. Амплитуды двух сигналов J_1 и J_2 изменяются по синусоидальному закону в противофазе со скоростью, которая близка к максимально допустимой скорости перемещения строба доплеровской селекции РЛС. Для обоих помеховых сигналов создаются условия больших отношений помеха-сигнал, и следящая система будет сопровождать помеховый сигнал, а не сигнал, отражённый от цели. Раскачка скоростной следящей системы при увеличении частоты амплитудной модуляции может вызвать срыв слежения сигнала цели на одном из циклов воздействия помехи.

Описание аналогичного вида помехи имеется в [2, с. 193]. Отличия заключаются в том, что с одной стороны доплеровской частоты сигнала цели предлагается сформировать не одну, а последовательно во времени две ложные доплеровские частоты. В случае необходимости могут быть сформированы две ложные доплеровские цели и по другую сторону от несущей частоты. При этом по-прежнему добиваются, чтобы стробы доплеровской селекции перемещались между группами ложных частот. Для повышения эффективности воздействия ложных целей предлагается одновременное формирование помехи типа «доплеровский шум» на частоте отражённого сигнала, которая на 6 дБ превышает отражённый сигнал, но значительно меньше по величине, чем сигналы ложных доплеровских частот. Для РЛС с длиной волны 2...3 см предлагается, чтобы смещение частот двух ложных целей составило в одну сторону от частоты отражённого сигнала 2 и 3 кГц. В процессе мерцаний следящая система обычно захватывает один из ложных сигналов. Положение спектров полезного и помеховых сигналов относительно АЧХ фильтра доплеровской селекции приведено на рис. 8. Период мерцаний должен выбираться примерно равным постоянной времени системы захвата на сопровождение.

Особенности формирования помех для обзорных импульсно-доплеровских РЛС с различ-

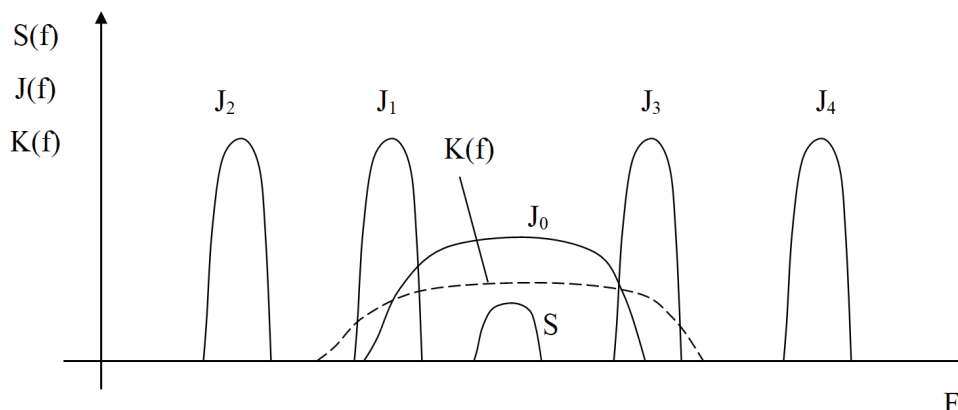


Рис. 8. Спектры полезного сигнала и помех относительно АЧХ фильтра скоростной селекции $K(f)$

ными частотами повторения зондирующего сигнала (низкая, средняя, высокая) приводятся в [21, с. 18, с. 256]. При этом для низких частот повторения предполагается создавать помехи системам стабилизации уровня ложных тревог (расширенный импульс, повторяющий частоту Доплера цели), а для средних и высоких частот повторения предпочтительны множественные ложные отметки, отличающиеся дальностью и частотой Доплера.

2. Формирователи помех каналу скорости

При создании помех доплеровским РЛС более эффективными считаются передатчики помех ретрансляционного типа, позволяющие в силу своей природы удовлетворять требованиям по точности наведения помехи по частоте [2, с. 181; 3, с. 222].

Формирование ложных доплеровских целей может осуществляться с помощью балансного модулятора с хорошо подавленными несущей и второй боковой составляющей, однако наибольшее распространение получили фазовые модуляторы на основе управляемых высокочастотных фазовращателей [2, с. 193]. В качестве фазовращателей используют лампы бегущей волны (ЛБВ) или дискретные управляемые фазовращатели. Почти все способы создания помех каналу скорости используют устройства сдвига частоты с помощью пилообразной фазовой мо-

дуляции. Структурная схема широко используемого передатчика уводящей по скорости помехи на основе ретранслятора со сдвигом частоты на ЛБВ приводится в [2, с. 184; 20, с. 260]. Подробно процессы сдвига частоты с использованием высокочастотных фазовращателей рассматриваются в [8, с. 231; 2, с. 193; 21, с. 247; 14, с. 160]. Отмечаются эффекты свободной от помех области вблизи несущей с шириной 20...100 Гц [2, с. 194] и конечной величины подавления сигнала от -15 дБ до -40 дБ на несущей частоте [2, с. 198]. В случаях, когда требуется не только смещение по частоте, но помеха типа «доплеровский шум», для заполнения свободной от помех зоны в окрестности несущей используется дополнительная амплитудная модуляция [2, с. 190; 14, с. 442]. Перспективным современным методом формирования помех каналу скорости является технология DRFM [21, с. 256; 22, с. 171, с. 293].

Заключение

Приведены основные типы активных помех системам АСС и приведены их основные параметры. Основной целью имитирующих помех системам АСС, кроме снижения точности измерения скорости, является срыв сопровождения по угловым координатам и энергетическое облегчение создания помех системе углового сопровождения за счёт захвата ложной цели по скорости. Рассмотрены особенности реализации активных помех каналу скорости.

Материалы поступили в редакцию 18.04.2021 г.

Библиографический список (References)

1. Антонов, Д. А. Авиация ВВС России и научно-технический прогресс: боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра / Д. А. Антонов [и др.] – М. : Дрофа, 2005. – 734 с. – ISBN 5-7107-7070-1. – Текст : непосредственный.

1. Antonov, D. A. (2005). *Aviacija VVS Rossii i nauchno-tehnicheskij progress: boevye komplekсы i sistemy vchera, segodnja, zavtra* [Aviation of the Russian Air Force and scientific and technical progress: combat complexes and systems yesterday, today, tomorrow]. Moscow. Drofa. 734 p. ISBN 5-7107-7070-1.



2. **Перунов, Ю. М.** Радиоэлектронное подавление информационных каналов систем управления оружием / Ю. М. Перунов, К. И. Фомичев, Л. М. Юдин. – М. : Радиотехника, 2003. – 415 с. – ISBN 5-93108-039-2. – Текст : непосредственный.
3. **Бобнев, М. П.** Основы теории радиоэлектронной борьбы : учеб. для воен. каф. по профилям ВВС / М. П. Бобнев, В. Д. Казаков, Н. Ф. Николенко [и др.]. – М. : Воениздат, 1987. – 351 с. – Текст : непосредственный.
4. **Семенихина, Д. В.** Теоретические основы радиоэлектронной борьбы. Радиоэлектронная разведка и радиоэлектронное противодействие : учеб. пособие / Д. В. Семенихина, Ю. В. Юханов, Т. Ю. Привалова. – Таганрог : Изд-во ЮФУ, 2015. – 252 с. – ISBN 978-5-9275-1815-9. – Текст : непосредственный.
5. **Меркулов, В. И.** Защита радиолокационных систем от помех: состояние и тенденции развития / В. И. Меркулов, В. С. Чернов, В. В. Дрогалин и др.]. – М. : Радиотехника, 2003. – 416 с. – ISBN 5-93108-043-0. – Текст : непосредственный.
6. **Бородин, А. М.** Проектирование систем радиопротиводействия и радиотехнической разведки методами моделирования / А. М. Бородин, Н. В. Усков. – Бендеры : РВТ, 2002. – 492 с. – Текст : непосредственный.
7. **Палий, А. И.** Радиоэлектронная борьба / А. И. Палий. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Воениздат, 1989. – 350 с. – ISBN 5-203-00176-6. – Текст : непосредственный.
8. **Вакин, С. А.** Основы радиопротиводействия и радиотехнической разведки / С. А. Вакин, Л. Н. Шустов. – Москва : Советское радио, 1968. – 444 с. – Текст : непосредственный.
9. **Neri, F.** Introduction to electronic defense systems. 2nd ed. Edison. SciTech Publishing, 2006. XIX, 622 p. ISBN 0890065535.
10. **Цветнов, В. В.** Радиоэлектронная борьба: радиоразведка и радиопротиводействие : учеб. пособие / В. В. Цветнов, В. П. Демин, А. И. Куприянов. – Москва : Издательство МАИ, 1998. – 247 с. – ISBN 5-7035-2186-6. – Текст : непосредственный.
11. Система зенитного управляемого ракетного оружия дальнего действия С-200Д. Т. 1. Общие сведения и основные тактико-технические характеристики огневого комплекса системы С-200Д : эскизный проект / Центральное конструкторское бюро «Алмаз». – Москва : Центральное конструкторское бюро «Алмаз», 1974. – 227 с. – Текст : непосредственный.
12. **De Martino, A.** Introduction to modern EW systems. Second ed. Boston. Artech House, 2018. XI, 463 p. ISBN 9781630815134.
13. **Adamy, D.** EW 101 : a first course in electronic warfare. Boston. Artech House, 2001. XIX, 308 p. ISBN 1580531695.
2. **Perunov, Ju. M., Fomichev, K. I., Judin, L. M.** (2003). *Radioelektronnoe podavlenie informacionnyh kanalov sistem upravlenija oruzhiem* [Radioelectronic suppression of information channels of weapons control systems]. Moscow. *Radiotekhnika*. 415 p. ISBN 5-93108-039-2.
3. **Bobnev, M. P., Kazakov, V. D., Nikolenko, N. F. [et al.]** (1987). *Osnovy teorii radioelektronnoj bor'by* [Fundamentals of the theory of electronic warfare]. Moscow. *Voenizdat*. 351 p.
4. **Semenihina, D. V., Juhanov, Ju. V., Privalova, T. Ju.** (2015). *Teoreticheskie osnovy radioelektronnoj bor'by. Radioelektronnaja razvedka i radioelektronnoe protivodejstvie : ucheb. posobie* [Theoretical foundations of electronic warfare. Radio-electronic intelligence and radio-electronic counteraction]. Taganrog. *Izd-vo JuFU*. 252 p. ISBN 978-5-9275-1815-9.
5. **Merkulov, V. I., Chernov, V. S., Drogalin, V. V., [et al.]** (2003). *Zashhita radiolokacionnyh sistem ot pomeh: sostojanie i tendencii razvitija* [Protection of radar systems from interference: the state and trends of development]. Moscow. *Radiotekhnika*. 416 p. ISBN 5-93108-043-0.
6. **Borodin, A. M., Uskov, N. V.** (2002). *Proektirovanie sistem radioprotivodejstvija i radiotekhnicheskoi razvedki metodami modelirovanija* [Design of systems of radio interaction and radio engineering intelligence by modeling methods]. Bendery. *RVT*. 492 p.
7. **Palij, A. I.** (1989). *Radioelektronnaja bor'ba* [Radioelectronic struggle]. Moscow. *Voenizdat*. 350 p. ISBN 5-203-00176-6.
8. **Vakin, S. A., Shustov, L. N.** (1968). *Osnovy radioprotivodejstvija i radiotekhnicheskoi razvedki* [Fundamentals of radio communication and radio engineering intelligence]. Moscow. *Sovetskoe radio*. 444 p.
9. **Neri, F.** Introduction to electronic defense systems. 2nd ed. Edison. SciTech Publishing, 2006. XIX, 622 p. ISBN 0890065535.
10. **Cvetnov, V. V., Demin, V. P., Kuprijanov, A. I.** (1998). *Radioelektronnaja bor'ba: radiorazvedka i radioprotivodejstvie*. [Radioelectronic warfare: radio intelligence and radio communication]. Moscow. *Izdatel'stvo MAI*. 247 p. ISBN 5-7035-2186-6.
11. (1974). *Sistema zenitnogo upravljajemogo raketnogo orudija dal'nego dejstvija S-200D.. Obshhie svedenija i osnovnye taktiko-tehnicheskie karakteristiki ognevogo kompleksa sistemy S-200D* [The system of the S-200D long-range anti-aircraft guided missile gun. General information and basic tactical and technical characteristics of the S-200D system fire complex]. Moscow. 227 p.
12. **De Martino, A.** Introduction to modern EW systems. Second ed. Boston. Artech House, 2018. XI, 463 p. ISBN 9781630815134.
13. **Adamy, D.** EW 101 : a first course in electronic warfare. Boston. Artech House, 2001. XIX, 308 p. ISBN 1580531695.

14. **Ван Брандт, Л. Б.** Справочник по методам радиоэлектронного подавления и помехозащиты систем с радиолокационным управлением. В 2 т. Т. 1. / Л. Б. Ван Брандт; под ред. К. И. Фомичева, Л. М. Юдина; пер. с англ. – Москва: Воениздат, 1985. – 504 с. – Текст: непосредственный.
15. AN/ULQ-21 Countermeasures set. Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/man/dod-101/sys/ac/equip/an-ulq-21.htm> (дата обращения: 03.09.2021).
16. **Patent № 5003312 US.** Velocity deception apparatus and method therefor: № 06/855151: declared 28.03.1986: publ. date 26.03.1991. Madni A. M., Wan L. A. 16 p.
17. Electronic warfare fundamentals. [S. l.]: Nellis AFB, 2000. 351 p. – Текст: электронный. URL: <https://ru.scribd.com/document/427548167/Electronic-Warfare-Fundamentals-pdf> (дата обращения: 15.04.2021).
18. Система зенитного управляемого ракетного оружия Орша: технические предложения / Центральное конструкторское бюро «Алмаз». – ЦКБ «Алмаз», 1978. – 178 с. – Текст: непосредственный.
19. **Юдин, Л. М.** Исследование радиолокатора с непрерывным зондирующим сигналом в условиях воздействия известных и перспективных помех самоприкрытия одиночной цели, а также основных видов помех с групповой цели / Л. М. Юдин, Н. Г. Трухачев. – М.: Произв. изд., 1971. – 194 с. – Текст: непосредственный.
20. **Леньшин, А. В.** Бортовые системы и комплексы радиоэлектронного подавления / А. В. Леньшин. – Воронеж: Научная книга, 2014. – 590 с. – ISBN 978-5-4446-456-4. – Текст: непосредственный.
21. **Shleher, D. C.** Introduction to Electronic Warfare. Dedham. Artech House, 1986. XII, 559 p. ISBN 0890061424.
22. **Adamy, D. L.** EW 104: EW against a new generation of threats. Boston. Artech House, 2015. XXII, 491 p. ISBN 9781608078691.
23. **Афинов, В.** Направления совершенствования средств РЭП индивидуальной защиты самолётов / В. Афинов. – Текст: непосредственный // Зарубежное военное обозрение. – 1998. – № 7. – С. 33–42. – ISSN 0134-921X.
24. **Меркулов, В. И.** Автоматическое сопровождение целей в РЛС интегрированных авиационных комплексов. В 3 т. Т. 2. Сопровождение одиночных целей / В. И. Меркулов, В. С. Верба, А. Р. Ильчук, Е. Е. Колтышев. – Москва: Радиотехника, 2018. – 483 с. – ISBN 978-5-93108-171-7. – Текст: непосредственный.
14. **Van Brandt, L. B.** (1985). *Spravochnik po metodam radioelektronnogo podavlenija i pomehozashhity sistem s radiolokacionnym upravleniem*. [Handbook of methods of radio-electronic suppression and interference protection of systems with radar control]. Moscow. *Voennyizdat*. 504p.
15. AN/ULQ-21 Countermeasures set. Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/man/dod-101/sys/ac/equip/an-ulq-21.htm> (accessed 03 September, 2021).
16. **Patent № 5003312 US.** Velocity deception apparatus and method therefor: № 06/855151: declared 28.03.1986: publ. date 26.03.1991. Madni A. M., Wan L. A. 16 p.
17. Electronic warfare fundamentals. – [S. l.]: Nellis AFB, 2000. 351 p. URL: <https://ru.scribd.com/document/427548167/Electronic-Warfare-Fundamentals-pdf> (accessed 15 April, 2021).
18. (1978). *Sistema zenitnogo upravljajemogo raketnogo oruzhija Orsha: tehniicheskie predlozhenija* [The system of anti-aircraft guided missile weapons Orsha: technical proposals]. *CKB «Almaz»*, 178 p.
19. **Judin, L. M., Truhachev, N. G.** (1971). *Issledovanie radiolokatora s nepreryvnyim zondirujushhim signalom v uslovijah vozdejstvija izvestnyh i perspektivnyh pomeh samoprikrityja odinochnoj celi, a takzhe osnovnyh vidov pomeh s gruppovoj celi* [Investigation of a radar with a continuous sounding signal under the influence of known and promising interference of self-concealment of a single target, as well as the main types of interference from a group target]. Moscow. 194 p.
20. **Len'shin, A. V.** (2014). *Bortovye sistemy i kompleksy radioelektronnogo podavlenija* [On-board systems and complexes of radio-electronic suppression]. Voronezh. *Nauchaja kniga*. 590 p. ISBN 978-5-4446-456-4.
21. **Shleher, D. C.** Introduction to Electronic Warfare. Dedham. Artech House, 1986. XII, 559 p. ISBN 0890061424.
22. **Adamy, D. L.** EW 104: EW against a new generation of threats. Boston. Artech House, 2015. XXII, 491 p. ISBN 9781608078691.
23. **Afinov, V.** (1998). *Napravlenija sovershenstvovanija sredstv RJeP individual'noj zashhity samoljotov* [Directions for improving the means of electronic countermeasures of individual protection of aircraft]. *Zarubezhnoe voennoe obozrenie*. No. 7. P. 33–42. ISSN 0134-921X.
24. **Merkulov, V. I., Verba, V. S., Il'chuk, A. R., Koltyshev, E. E.** (2018). *Avtomaticheskoe soprovozhdenie celej v RLS integrirovannyh aviacionnyh kompleksov. V 3 t. T. 2. Soprovozhdenie odinochnykh celej* [Automatic tracking of targets in the radar of integrated aviation complexes. Support of single targets]. Moscow. *Radiotekhnika*. 483 p. ISBN 978-5-93108-171-7.



УДК 621.396.98

МЕТОДЫ СВЕРХРАЗРЕШЕНИЯ ПО УГЛОВЫМ КООРДИНАТАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДАПТИВНЫХ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК

METHODS OF ANGULAR SUPER-RESOLUTION USING ADAPTIVE ANTENNA ARRAYS

© Костромицкий Сергей Михайлович

Sergei M. Kostromitsky

доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, директор, Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Центр радиотехники Национальной академии наук Беларуси» (г. Минск, Республика Беларусь).

DSc (Technical), Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, director, Republican Science-and-Production Unitary Enterprise «Radio Engineering Center of the National Academy of Sciences of Belarus» (Minsk, Belarus).

✉ info@radiotechnika.by



© Давыденко Игорь Николаевич

Igor N. Davydenko

кандидат технических наук, доцент, ученый секретарь, Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Центр радиотехники Национальной академии наук Беларуси» (г. Минск, Республика Беларусь).

PhD (Technical), Associate Professor, Academic Secretary, Republican Science-and-Production Unitary Enterprise «Radio Engineering Center of the National Academy of Sciences of Belarus» (Minsk, Belarus).

✉ info@radiotechnika.by

© Дятко Александр Аркадьевич

Aleksandr A. Dyatko

кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Центр радиотехники Национальной академии наук Беларуси» (г. Минск, Республика Беларусь).

PhD (Technical), Associate Professor, head researcher, Republican Science-and-Production Unitary Enterprise «Radio Engineering Center of the National Academy of Sciences of Belarus» (Minsk, Belarus).

✉ info@radiotechnika.by



Аннотация. В статье рассматриваются методы сверхразрешения по угловым координатам с использованием адаптивных антенных решёток. Анализируются принципы действия основных методов сверхразрешения: авторегрессии, MUSIC и максимального правдоподобия. Показывается, что данные методы сверхразрешения тесно связаны с задачами подавления активных помех.

Ключевые слова: методы сверхразрешения по угловым координатам.

Abstract. The article discusses methods of angular super-resolution using adaptive antenna arrays. The operation principles of the main super-resolution methods: auto-regression, MUSIC and maximum likelihood are analyzed. It is shown that these super-resolution methods are closely related to the tasks of jamming suppression.

Key words: methods of angular super-resolution.

Введение

Одним из практических применений адаптивных антенных решёток (ААР) может являться сверхразрешение по угловым координатам источников внешнего излучения (определение угловых координат источников излучения, угловое расстояние между которыми не превышает ширины диаграммы направленности используемой антенной решётки). Для этих целей могут быть использованы весовые коэффициенты ААР, полученные с использованием одного из критериев качества. При этом в основу методов сверхразрешения положено получение пространственных (угловых) спектров источников внешнего излучения: пространственное спектральное оценивание. Своё название методы пространственного спектрального оценивания получили из того факта, что эти методы оценивают непосредственно не пеленги, а пространственные спектры принимаемых сигналов $S(\theta)$. При применении методов пространственного спектрального оценивания в качестве оценок пеленгов $\hat{\theta}$ используют положения максимумов полученного пространственного спектра $S(\theta)$ (рис. 1).

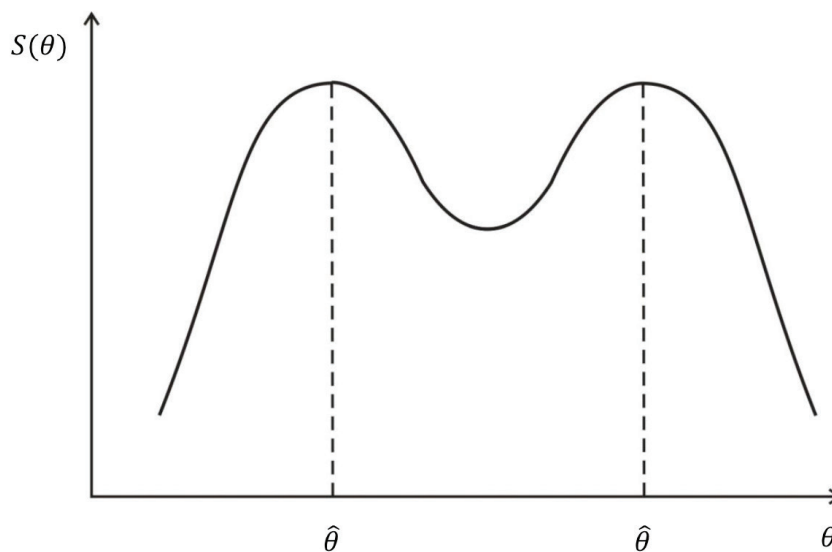


Рис. 1. Пространственный спектр сигналов двух источников

Можно выделить три основных разновидности методов пространственного спектрального оценивания с использованием ААР:

- пространственное спектральное оценивание методом авторегрессии;
- пространственное спектральное оценивание с использованием разложения корреляционной матрицы принимаемых сигналов по собственным векторам и собственным значениям;
- пространственное спектральное оценивание по методу Кейпона.

1. Пространственное спектральное оценивание методом авторегрессии

Алгоритмы данной группы являются наиболее многочисленными и распространёнными в пространственном спектральном оценивании и имеют простую физическую трактовку [1–8].

В качестве вектора весовых коэффициентов в этом случае используют оптимальное решение, полученное для критерия минимума мощности суммарных шумов на выходе ААР при фиксации $W_0 = 1$: значения весового коэффициента опорного антенного элемента единичной величиной:

$$W_{AP} = -R^{-1}R_0 \quad (1)$$

Следует заметить, что диаграмма направленности антенной решётки с весовым вектором вида (1) из очевидных соображений характеризуется провалами приблизительно в направлениях на источники внешних помех (рис. 2), так как только в этом случае будет минимизирована выходная мощность, обусловленная внешними сигналами.

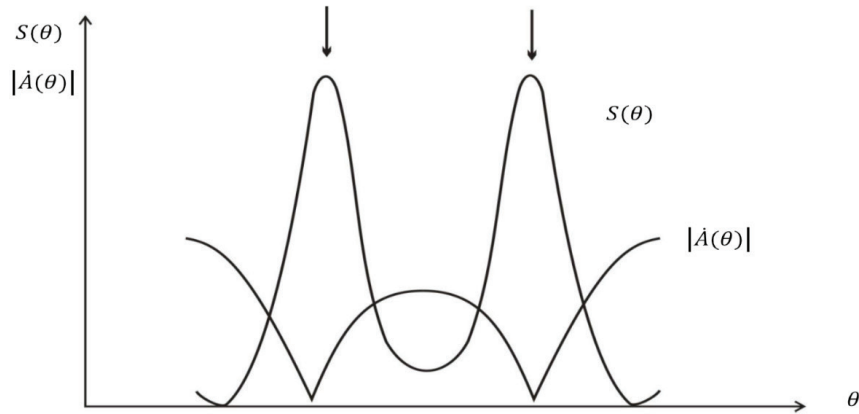


Рис. 2. Диаграмма направленности и пространственный спектр для метода авторегрессии

Алгоритмы пространственного спектрального оценивания рассматриваемой группы в качестве оценки пространственного спектра принимаемых сигналов используют функцию $S(\theta)$, обратную квадрату модуля диаграммы направленности антенной решётки, использующей в качестве весового вектора вектор вида (1). Очевидно, что максимумы такой оценки спектра будут ориентированы в направлениях на источники внешних сигналов (рис. 1).

Аналитическая запись оценки пространственного спектра в этом случае имеет следующий вид:

$$S(\theta) = \frac{1}{|A_{AP}(\theta)|^2} = \frac{1}{|1 + \mathbf{X}^T(\theta) \mathbf{W}_{AP}|} \quad (2)$$

Например, для линейной антенной решётки ненаправленных (изотропных) антенных элементов диаграмма направленности отыскивается по формуле:

$$A_{AP}(\theta) = 1 + \mathbf{X}^T(\theta) \mathbf{W}_{AP} = 1 + \sum_{i=1}^N W_i \exp(kx_i \sin \theta) \quad , \quad (3)$$

где W_i - весовой коэффициент соответствующего канала обработки;

$$k = \frac{2\pi}{\lambda} \quad - \text{волновое число};$$

x_i - координата i -ого пункта приёма;

θ - угол визирования антенной решётки, отсчитываемый от нормали по часовой стрелке.

Заметим, что непосредственное использование выражения (2) для пеленгации источников сигналов приведёт к достаточно большим вычислительным затратам, так как для получения подробного изображения пространственного спектра необходимо вычислять большое количество его значений:

$$N = \frac{\Delta \theta_{\text{сект}}}{\delta \theta} \quad , \quad (4)$$

где $\Delta \theta_{\text{сект}}$ - ширина сектора обзора по угловым координатам;

$\delta \theta$ - требуемая точность определения пеленгов.

Для эквидистантной антенной решётки, состоящей из идентичных антенных элементов, отыскание пеленгов или, эквивалентно, «нулей» некоторой диаграммы направленности существенно упрощается за счёт представления искомой диаграммы направленности в виде диаграммообразующего полинома [1, 9]:

$$A_{\text{AP}}(\theta) = 1 + \sum_{i=1}^N W_i z^i = \prod_{i=1}^N \frac{z_i - z}{z_i}, \quad (5)$$

где $z = \exp(ikd \sin \theta)$;

d – шаг антенной решётки;

$z_i = |z_i| \exp(ikd \sin \theta_i)$ – корень диаграммообразующего полинома.

Таким образом, рассматриваемые алгоритмы отличаются небольшой вычислительной сложностью, не требуют поиска экстремума функции нескольких переменных, что определило их широкое применение на практике. Однако данным алгоритмам присущ и существенный недостаток, обусловленный наличием систематических ошибок измерения пеленгов источников, возрастающих с уменьшением отношения сигнал/некоррелированный шум. Наличие систематических ошибок в данных алгоритмах можно пояснить следующим образом. Минимизируемая выходная мощность содержит две составляющие: составляющую, обусловленную сигналами внешних точечных источников и составляющую, обусловленную некоррелированным фоном. Последняя составляющая для трёхэлементной антенной решётки описывается выражением:

$$2\sigma_{\Sigma 0}^2 = 2\sigma_{\text{н0}}^2 \left(1 + |W_1|^2 + |W_2|^2 \right), \quad (6)$$

где $2\sigma_{\text{н0}}^2$ – мощность некоррелированного фона в одном канале обработки.

При полной компенсации двух сигналов внешних точечных источников с обобщёнными угловыми координатами $\varphi_1 = kd \sin \theta_1 = -\varphi_2 = -kd \sin \theta_2$ корни диаграммообразующего полинома равны

$$z_{1,2} = \exp\left(\pm ikd \sin \frac{\Delta \theta}{2}\right) = \exp\left(\pm i \frac{\Delta \varphi}{2}\right), \quad (7)$$

где $\Delta \theta = \theta_1 - \theta_2$; $\Delta \varphi = \varphi_1 - \varphi_2$.

В соответствии с теоремой Виета можно получить:

$$W_1 = \frac{z_1 + z_2}{z_1 z_2} = \exp\left(i \frac{\Delta \varphi}{2}\right) + \exp\left(-i \frac{\Delta \varphi}{2}\right) = 2 \cos \frac{\Delta \varphi}{2}, \quad (8)$$

$$W_2 = \frac{1}{z_1 z_2} = 1.$$

С учётом выражения (8) выходная мощность ААР, обусловленная некоррелированным фоном, запишется следующим образом:

$$2\sigma_{\Sigma 0}^2 = 2\sigma_{\text{н0}}^2 \left(2 + 4 \cos^2 \frac{\Delta \varphi}{2} \right). \quad (9)$$

Таким образом, с уменьшением углового расстояния между формируемыми нулями диаграммы направленности антенной решётки растёт составляющая выходной мощности, обусловленная пространственно-некоррелированным фоном. Следовательно, при минимизации выходной мощности ААР существует компромисс между компенсацией сигналов внешних точечных источников и увеличением вклада, обусловленного пространственно-некоррелированным фоном, который достигается за счёт смещения провалов сформированной

диаграммы направленности $A(\theta)$ от направлений на внешние источники и уменьшения их глубины [1]. Сказанное и определяет механизм возникновения систематических ошибок пеленгации в алгоритмах спектрального оценивания рассматриваемого класса.

Пространственное спектральное оценивание, использующее разложение корреляционной матрицы принимаемых сигналов по собственным векторам и собственным значениям

Пусть корреляционная матрица \mathbf{R} выходных сигналов антенной решётки считается известной. Из теории линейной алгебры известно, что матрице n -ого порядка соответствует N собственных значений и соответствующих им собственных векторов \mathbf{G}_i . В свою очередь анализ собственной структуры корреляционной матрицы входных сигналов показывает [2, 4, 10, 11, 13], что при наличии на входе антенной решётки $M < N$ сигналов внешних точечных источников излучения собственные значения матрицы разбиваются на две группы [11]: M действительных различных собственных значений $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_M$ (номера собственных значений присваиваются в порядке уменьшения их абсолютных величин), величина каждого из которых больше мощности пространственно-некоррелированного фона $2\sigma_{\text{ш0}}^2$ в одном канале обработки и $N-M$ собственных значений $\lambda_{M+1}, \lambda_{M+2}, \dots, \lambda_N$, каждое из которых равно величине $2\sigma_{\text{ш0}}^2$. Примерный вид спектра матрицы входных сигналов (распределения её собственных значений по номерам) для четырёхэлементной антенной решётки, на вход которой поступают сигналы двух точечных источников ($M=2$), приведён на рис. 3. Примечательно, что с уменьшением углового расстояния между источниками сигналов разница между M -ым и $(M+1)$ -ым собственными значениями нивелируется.

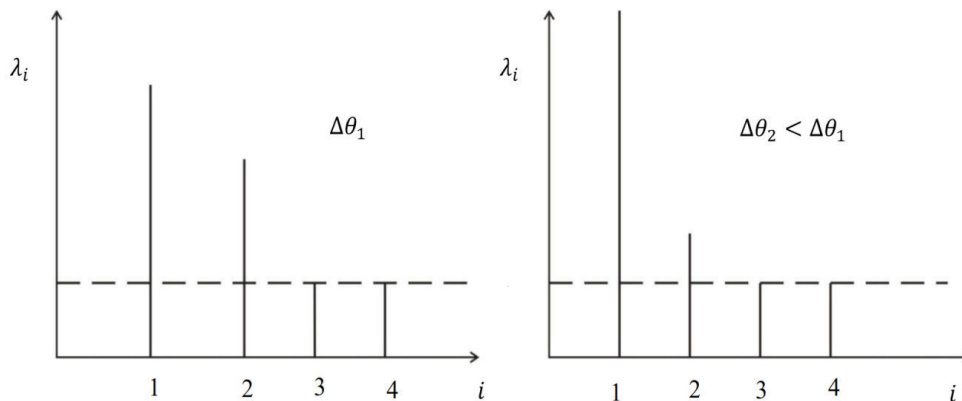


Рис. 3. Спектр матрицы входных сигналов для четырёхэлементной антенной решётки

Таким образом, по спектру собственных значений корреляционной матрицы принимаемых сигналов можно определить количество внешних источников сигналов. С уменьшением углового расстояния между источниками внешних сигналов возможности по определению их количества ухудшаются.

Информация об угловых координатах источников внешних сигналов заложена в собственных векторах, соответствующих минимальным собственным значениям $\lambda_{M+1}, \lambda_{M+2}, \dots, \lambda_N$. Причём диаграмма направленности антенной решётки, использующей в качестве весового вектора один из собственных векторов $\mathbf{G}_{M+1}, \mathbf{G}_{M+2}, \dots, \mathbf{G}_N$ будет иметь нули в направлениях прихода сигналов внешних точечных источников. В частности, на рис. 4 приведены примерные виды диаграмм направленности 4-х элементной антенной решётки, на вход которой поступают сигналы двух внешних точечных источников, в качестве весовых векторов которой используют 3-й и 4-й собственные вектора (соответствующие минимальным собственным значениям).

Легко заметить, что диаграммы направленности имеют нули в направлении на источники внешних сигналов, однако общее количество нулей при этом превышает количество источников [10]. Таким образом, встаёт задача селекции ложных нулей, которая может быть решена следующим образом: за нули, соответствующие направлениям прихода сигналов, принимаются те нули, которые повторяются во всех диаграммах направленности, построенных с использованием «минимальных» собственных векторов. В частности, селекция ложных нулей автоматически производится в оценке пространственного спектра S_{MUSIC} (рис. 4), полученной по методу MUSIC:

$$S_{MUSIC}(\theta) = \frac{1}{\sum_{i=M+1}^N |A_i(\theta)|^2}, \quad (10)$$

где $A_i(\theta)$ – диаграмма направленности антенной решётки, соответствующая использованию i -ого «минимального» собственного вектора.

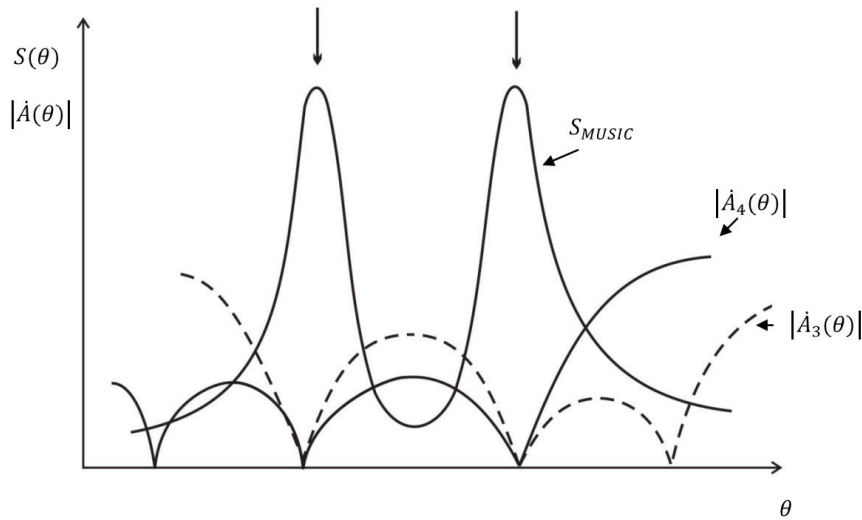


Рис. 4. Диаграммы направленности и оценки пространственного спектра, соответствующие собственным векторам

Очевидно, что оценка пространственного спектра вида (10) формирует «пики» только в тех направлениях, в которых формируются нули всеми используемыми диаграммами направленности $A_i(\theta)$.

Пространственное спектральное оценивание по методу Кейпона

Ранее рассмотренные методы пространственного спектрального оценивания в конечном счёте сводились к вычислению некоторой результирующей диаграммы направленности, имеющей нули в направлениях на источники внешних сигналов. Величина, обратная модулю такой диаграммы направленности, характеризует пространственный спектр принимаемого сигнала. Таким образом, оценка пространственного спектра не совпадает с выходной мощностью сигнала некоторой диаграммообразующей схемы, что имеет место при пеленгации методом линейного сканирования, эквивалентного пространственному спектральному оцениванию методом пространственного преобразования Фурье [2, 4, 11] и широко применяемого на практике. Если процесс сканирования антенной решётки по угловым координатам дополнить процедурой компенсации сигналов, принимаемых со всех направлений, кроме выбранного (коэффициент усиления антенной решётки в текущем просматриваемом направлении выбирается постоянным), можно получить, что текущий весовой вектор такой антенной решётки описывается выражением [4]:

$$\mathbf{W}_{\text{opt}} = \frac{\alpha \mathbf{R}^{-1} \mathbf{X}^*(\theta_c)}{\mathbf{X}^T(\theta_c) \mathbf{R}^{-1} \mathbf{X}^*(\theta_c)}. \quad (11)$$

Выходная мощность антенной решётки с весовым вектором вида (11) совпадает с оценкой пространственного спектра по методу Кейпона и может быть записана следующим образом:

$$S_{\text{кейпона}}(\theta) = \mathbf{W}_{\text{opt}}^H \mathbf{R} \mathbf{W}_{\text{opt}} = \frac{1}{\mathbf{X}^T(\theta) \mathbf{R}^{-1} \mathbf{X}^*(\theta)}. \quad (12)$$

Спектральная оценка вида (12) в некоторых источниках называется оценкой спектра по методу максимума правдоподобия. Такое название вытекает из того факта, что при известных пеленгах оценки спектра вида (12) совпадают с максимально правдоподобными оценками мощностей сигналов, принимаемых с заданных направлений [12]. Известны также спектральные оценки подобного вида, в которых пространственный спектр отыскивается в соответствии с выражением [2, 5, 7]:



$$S(\theta) = \frac{1}{\mathbf{X}^T(\theta_c) \mathbf{R}^{-k} \mathbf{X}^*(\theta_c)} \quad (13)$$

где k – целое положительное число.

Причём в алгоритмах вида (13) с ростом k улучшаются возможности по точному оцениванию пеленгов, однако при этом одновременно повышается чувствительность к разного рода нестабильностям.

Заключение

В статье рассматриваются принципы действия основных методов сверхразрешения по угловым координатам: авторегрессии, с использованием собственных значений и собственных векторов, максимального правдоподобия (*Кейпона*). Показывается, что указанные методы сверхразрешения тесно связаны с решением задач подавления внешних сигналов с использованием различных критериев качества.

Материалы поступили в редакцию 18.04.2021 г.

Библиографический список (References)

1. **Костромицкий, С. М.** Самофокусирующиеся антенные решётки с разделением сигналов / С. М. Костромицкий – Минск : Беларус. навука, 2019. – 201 с. – Текст : непосредственный.
2. **Ермолаев, В. Т.** Методы оценивания параметров источников сигналов и помех, принимаемых антенной решёткой : учеб.-метод. материалы / В. Т. Ермолаев, А. Г. Флакман. – Н. Новгород : [Изд-во ННГУ], 2007. – 98 с. – Текст : непосредственный.
3. **Комарович, В. Ф.** Адаптивное оценивание пространственно-поляризационных параметров радиосигналов : пособие по курсовому и дипломному проектированию / В. Ф. Комарович, В. В. Никитченко. – Ленинград : ВАС, 1989. – 234 с. – Текст : непосредственный.
4. **Джонсон, Д. Х.** Применение методов спектрального оценивания к задачам определения угловых координат источников излучения / Д. Х. Джонсон. – Текст : непосредственный // Труды ин-та инженеров по электротехнике и радиоэлектронике. – 1982. – Т. 70. – № 9. – С. 126–139. – ISSN 0136-7234.
5. **Гейбриэл, У. Ф.** Спектральный анализ и методы сверхразрешения с использованием адаптивных антенных решёток / У. Ф. Гейбриэл. – Текст : непосредственный // Труды ин-та инженеров по электротехнике и радиоэлектронике. – 1980. – Т. 68. – № 6. – С. 19–32. – ISSN 0136-7234.
6. **Гершман, А. Б.** Адаптивное разрешение некоррелированных источников по угловой координате / А. Б. Гершман, В. Т. Ермолаев, А. Г. Флакман. – Текст : непосредственный // Известия вузов. Радиофизика. – 1988. – Т. 31. – № 8. – С. 941–946. – ISSN 0021-3462.
7. **Pat. US 4862180. R. G. Martin.** Discrete source location by adaptive antenna techniques. Publ. date 29.08.1989. URL: <https://patentscope.wipo.int/search/ru/detail.jsf?docId=US37780376&>
1. **Kostromickij, S. M.** (2019). *Samofokusirujushhiesja antennnye reshjotki s razdeleniem signalov* [Self-focusing antenna arrays with signal separation]. Minsk. Belarus. navuka. 201 p.
2. **Ermolaev, V. T., Flaksman, A. G.** (2007). *Metody ocenivaniya parametrov istochnikov signalov i pomeh, prinimaemykh antennoj reshjotkoj: uchjob.-metod. materialy* [Methods for evaluating the parameters of signal sources and interference received by the antenna array]. N. Novgorod. 98 p.
3. **Komarovich, V. F., Nikitchenko, V. V.** (1989). *Adaptivnoe ocenivanie prostranstvenno-poljarizacionnyh parametrov radiosignalov : posobie po kursovomu i diplomnomu proektirovaniju* [Adaptive estimation of spatial-polarizing parameters of radio signals: a guide to course and diploma design]. Leningrad. VAS. 234 p.
4. **Dzhonson, D. H.** (1982). *Primenenie metodov spektral'nogo ocenivaniya k zadacham opredelenija uglovyh koordinat istochnikov izluchenija* [Application of spectral estimation methods to the problems of determining the angular coordinates of radiation sources]. *Trudy in-ta inzhenerov po jelektrotehnike i radiojelektронике*. V. 70. No. 9. P. 126–139. ISSN 0136-7234.
5. **Gejbrijel, U. F.** (1980). *Spektral'nyj analiz i metody sverhrazreshenija s ispol'zovaniem adaptivnyh antennnyh reshjotok* [Spectral analysis and superresolution methods using adaptive antenna arrays]. *Trudy in-ta inzhenerov po jelektrotehnike i radiojelektронике*. V. 68. No. 6. P. 19–32. ISSN 0136-7234.
6. **Gershman, A. B., Ermolaev, V. T., Flaksman, A. G.** (1988). *Adaptivnoe razreshenie nekorrelirovannyh istochnikov po uglovoj koordinate* [Adaptive resolution of uncorrelated sources by angular coordinate]. *Izvestija vuzov. Radiofizika*. V. 31. No. 8. P. 941–946. ISSN 0021-3462.
7. **Pat. US 4862180. R. G. Martin.** Discrete source location by adaptive antenna techniques. Publ. date 29.08.1989. URL: <https://patentscope.wipo.int/search/ru/detail.jsf?docId=US37780376&>

cid=P12-KMEYEN-47589-1. Date of access: 22.03.2021.

8. **Грубрин, И. В.** Оценивание мощности и угловых координат источников сигналов в многоканальных системах / И. В. Грубрин, В. И. Самойленко. – Текст : непосредственный // Известия вузов. Радиоэлектроника. – 1986. – Т. 29. – № 3. – С. 64–71. – ISSN 0021-3470.

9. **Дятко, А. А.** Адаптивная антенная решётка с комплексной самонастройкой для разделения сигналов / А. А. Дятко, С. М. Костромицкий, А. Е. Охрименко. – Текст : непосредственный // Радиотехника. – 1989. – № 1. – С. 65–66. – ISSN 0033-8486.

10. **Петрова, И. В.** Разрешение сигналов, основанное на свойствах векторных пространств, порождаемых спектрально-корреляционной матрицей / И. В. Петрова, В. С. Гительсон, Г. М. Бездумный. – Текст : непосредственный // Радиотехника и электроника. – 1988. – Т. 33. – № 5. – С. 992–998. – ISSN 0033-8494.

11. **Марпл, С. Л. (мл.)**. Цифровой спектральный анализ и его приложения / С. Л. Марпл-мл. – М. : Мир, 1990. – 584 с. – Текст : непосредственный.

12. **Трифонов, А. П.** Совместное различение сигналов и оценка их параметров на фоне помех / А. П. Трифонов, Ю. С. Шинаков. – М. : Радио и связь, 1986. – 267 с. – Текст : непосредственный.

13. Сверхбольшие интегральные схемы и современная обработка сигналов. – М. : Радио и связь, 1989. – 472 с. – Текст : непосредственный.

cid=P12-KMEYEN-47589-1. Date of access: 22.03.2021.

8. **Grubrin, I. V., Samojlenko, V. I.** (1986). *Ocenivanie moshhnosti i uglovykh koordinat istochnikov signalov v mnogokanal'nykh sistemah* [Estimation of power and angular coordinates of signal sources in multichannel systems]. *Izvestija vuzov. Radiojelektronika*. V. 29. No. 3. P. 64–71. ISSN 0021-3470.

9. **Djatkо, A. A., Kostromickij, S. M., Ohrimenko, A. E.** (1989). *Adaptivnaja antennaja reshjotka s kompleksnoj samonastrojkoj dlja razdelenija signalov* [Adaptive antenna array with complex self-tuning for signal separation]. *Radiotekhnika*. No. 1. P. 65–66. ISSN 0033-8486.

10. **Petrova, I. V., Gitel'son, V. S., Bezdummyj, G. M.** (1988). *Razreshenie signalov, osnovannoe na svoystvah vektornykh prostranstv, porozhdaemykh spektral'no-korreljacionnoj matricей* [Signal resolution based on the properties of vector spaces generated by a spectral-correlation matrix]. *Radiotekhnika i jelektronika*. V. 33. No. 5. P. 992–998. ISSN 0033-8494.

11. **Marpl, S. L. (ml.)**. (1990). *Cifrovoj spektral'nyj analiz i ego prilozhenija* [Digital spectral analysis and its applications]. Moscow. *Mir*. 584 p.

12. **Trifonov, A. P., Shinakov, Ju. S.** (1986). *Sovmestnoe razlichenie signalov i ocenka ih parametrov na fone pomех* [Joint differentiation of signals and evaluation of their parameters against the background of interference]. Moscow. *Radio i svjaz'*. 267 p.

13. (1989). *Sverhbol'shie integral'nye shemy i sovremennaja obrabotka signalov* [Ultra-large integrated circuits and modern signal processing]. Moscow. *Radio i svjaz'*. 472 p.

УДК 372.851+378.1

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ КУРСА МАТЕМАТИКИ В ВУЗЕ

PROFESSIONAL ORIENTATION OF THE MATHEMATICS COURSE
AT THE UNIVERSITY



© Харламова Ирина Юрьевна

Irina Yu. Kharlamova

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики и системного анализа, Саратовский государственный технический университет им. Ю. А. Гагарина (г. Саратов).

PhD (Technical), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics and Systems Analysis, Saratov State Technical University named after Yu. A. Gagarin (Saratov).

✉ KharlamovaIJu@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается необходимость профилирования обучения математике в вузе, разбираются организационные вопросы создания в вузе профессионально ориентированного курса математики, анализируются возможности решения данной проблемы как централизованно, так и на местах.

Ключевые слова: профессиональная направленность, математика, вуз.

Вопросы профессиональной направленности обучения математике в вузе интересуют многих исследователей. По запросу в браузере будет предложено огромное количество работ на данную тему. Однако большинство работ анализирует проблему с точки зрения «для чего это необходимо». Все авторы сходятся во мнении, что студенты будут заинтересованы в изучении высшей математики, когда имеется чёткое понимание её необходимости для дальнейшей учёбы и работы, и в связи с этим необходимо профилирование обучения математике в вузе. В то же время вопрос «что делать» рассматривается редко и в основном с содержательной стороны (какие темы следует включить в математический курс для студентов соответствующей специальности). С организационной стороны данный вопрос анализу практически не подвергается.

В то же время в абсолютном большинстве вузов изучение математики, осуществляется, как правило, на первом-втором курсах и при этом сталкивается со значительными трудностями. Во-первых, у студента практически нет навыков самостоятельной работы, во-вторых, он не знаком с методами исследования, принятыми в той дисциплине, специалистом

Abstract. The article discusses the need for profiling the teaching of mathematics at the university, the organizational issues of creating a professionally oriented mathematics course at the university are examined, the possibilities of solving this problem, both centrally and locally, are examined.

Key words: professional orientation, mathematics, university, higher education.

в которой он собирается стать. У преподавателя сложностей не меньше: нельзя использовать математическую технику, нельзя приводить внутренние аналогии между математическими объектами, нельзя показывать математические конструкции на примерах из области будущей специализации студента, демонстрация примеров из жизни требует от преподавателя соответствующих знаний [1].

Так что же делать? По нашему мнению, необходимо решить следующие проблемы.

Первая. Ранее в образовательных стандартах подробно прописывалось, какие темы в рамках той или иной дисциплины должны знать студенты, обучающиеся по данной специальности. В стандарты второго поколения (ГОС) включался федеральный компонент со строго определённым перечнем дисциплин и их содержанием. Федеральный государственный образовательный стандарт третьего поколения (ФГОС) декларирует, что набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы, организация определяет самостоятельно с учётом примерной образовательной программы. Учебные планы обучения составляются выпускающими кафедрами, которые зачастую стремятся перераспределить аудиторные часы

в свою пользу. В результате количество аудиторных часов на изучение базовых дисциплин становится всё меньше и меньше. И тут уж становится не до прикладных задач. Успеть бы дать основной материал. Кроме того, сложившийся ранее стереотип преподавания курса математики (когда и часов было намного больше, и темы определялись стандартом), часто мешает преподавателю оперативно реагировать на новые требования. В результате все темы курса, которые были ранее определены (для специалиста), преподаватель пытается изучить в рамках в два раза сократившегося по объёму часов курса (для бакалавра). Может, имеет смысл пожертвовать некоторыми темами в пользу других, имеющих практическую направленность в рамках данной специальности? И, конечно же, было бы правильнее, чтобы в разработке образовательного стандарта принимали участие специалисты в той области деятельности, для которой он создаётся, чтобы в стандартах чётко определялось содержание базовых дисциплин и время на их изучение.

Вторая проблема, которая мешает более активному использованию прикладных задач, – весьма малое их количество в учебниках и учебно-методических пособиях. Логичным кажется условие, что если учебнику присваивается какой-либо гриф по данной специальности, то необходимо, чтобы он содержал и соответствующие примеры.

Решение этих проблем позволит преподавателю математических дисциплин достаточно легко сделать свой курс профессионально ориентированным. Однако решение этих вопросов от преподавателя практически не зависит.

Что же может сделать сам преподаватель для решения обозначенных выше проблем? Желательно получить знания в той области, специалистов которой он готовит. В своё время автор, чтобы понять, какая математика нужна будущему судебному эксперту, прошёл курс обучения на соответствующих курсах и получил право на производство пяти видов криминалистических экспертиз, изучил большое количество профильной литературы. Результатом такого подхода был выход в свет учебного пособия объёмом в 25 печатных листов [2], на создание которого ушло семь лет.

В качестве примера укажем, что в пособие для анализа качественной и количественной информации, полученной на масштабных

фотоснимках с места происшествия, особенно в случаях, когда объекты труднодоступны для непосредственного измерения, был введён раздел «Основы теории перспективы». Многие задачи, решаемые экспертами-криминалистами, содержат элементы неопределённости, что потребовало изучения таких разделов как «Основы теории вероятностей» и «Элементы математической статистики». Некоторые экспертные методики (например, «Определение пола исполнителя рукописи методом коэффициентов») и термины (например, «идентификационная значимость») полностью опираются на понятия и теоремы данных областей математики и т. д.

Недавно пришлось столкнуться с математической подготовкой экспертов-криминалистов в одном многоуважаемом вузе. Раздел «Математический анализ» ведут специалисты одной профильной кафедры, «Теорию вероятности» – другой. Причём для различных специальностей (биологи, географы, эксперты и т. д.) курсы отличаются только количеством часов. Эмпирическая база везде одинаковая. Вопросы теории перспективы вообще не изучаются (ибо нет в этом вузе кафедры начертательной геометрии). Винить преподавателей, что они не проводят необходимую методическую работу, автор не считает возможным. В настоящее время уровень оплаты труда преподавателя таков, что он вынужден трудиться в разных местах. А если где-то и повышают зарплату, то параллельно повышают и нагрузку (у школьного учителя годовая нагрузка – 750 часов, у преподавателя вуза – 900). В итоге времени и сил хватает только на «горловую» работу, поэтому до кардинального изменения содержания курса руки просто не доходят.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что решение данных проблем может быть только централизованным. Если преподаватель математических дисциплин будет иметь в стандартах чёткие, хорошо продуманные рекомендации, какие разделы необходимо изучить специалисту соответствующей специальности, и в его распоряжении будут учебники с примерами из соответствующей области знаний, то он без особых затруднений сможет сделать свой курс профессионально направленным.

Материалы поступили в редакцию 22.01.2021 г.

Библиографический список (References)

1. Прошельцева, И. Какая математика нужна гуманитарии / И. Прошельцева. – Текст : электронный // Русский журнал : сайт. – URL: http://old.russ.ru/ist_sovr/sumerki/20001108.html (дата обращения 22.01.2021).
2. Харламова, И. Ю. Математика : учебное пособие / И. Ю. Харламова, К. П. Семенов. – Саратов : Саратовский юридический институт МВД России, 2009. – 296 с. – ISBN 978-5-7485-0543-7. – Текст : непосредственный.

1. Proshel'ceva, I. (2000). *Kakaja matematika nuzhna gumanitariju* [What mathematics is necessary for the humanities]. *Russkij zhurnal*. URL: http://old.russ.ru/ist_sovr/sumerki/20001108.html (accessed 22 January, 2021).
2. Harlamova, I. Ju., Semenov, K. P. (2009). *Matematika : uchebnoe posobie* [Mathematics: textbook]. *Saratov. Saratovskij juridicheskij institut MVD Rossii*. 296 p. ISBN 978-5-7485-0543-7.

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

FEATURES OF FIRE SAFETY IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

© Колокольцева Ольга Владимировна

Olga V. Kolokoltseva

кандидат социологических наук, доцент, заведующий отделением, Академия управления городской средой, градостроительства и печати (г. Санкт-Петербург).

PhD (Sociological), Associate Professor, Head of Department, Academy of Urban Management, Planning and Printing (St. Petersburg).

✉ olga_kolokolceva@mail.ru



© Каган Андрей Леонидович

Andrey L. Kagan

преподаватель курсов гражданской обороны Московского района, Учебно-методический центр ГО и ЧС Санкт-Петербурга (г. Санкт-Петербург).

lecturer of civil defense courses of the Moscow district, Educational and Methodological center of Civil Defense and Emergencies of St. Petersburg (St. Petersburg).

✉ kagan73@mail.ru

Аннотация. В статье даётся характеристика образовательной организации как объекта повышенной опасности. Авторы анализируют основные нормативные правовые акты в сфере пожарной безопасности. Особое внимание уделяется значению противопожарной пропаганды.

Ключевые слова: пожарная безопасность, правила, образовательная организация, объект повышенной опасности, противопожарная пропаганда

Обеспечение пожарной безопасности входит комплекс мер, гарантирующих безопасное функционирование любой организации, особенно такой, где сконцентрированы большие массы людей. К числу таких организаций относятся образовательные учреждения, независимо от их форм собственности и уровня реализуемых ими образовательных программ. Они всегда отличаются большой штатной численностью педагогических и административных работников, а также контингентом обучающихся. Соответственно обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших задач непосредственного руководителя образовательной организации и соответствующих должностных лиц.

Abstract. The article describes the educational organization as an object of increased danger. The authors analyze the main regulatory legal acts in the field of fire safety. Particular attention is paid to the importance of fire propaganda.

Key words: fire safety, rules, educational organization, high-risk object, fire propaganda

В образовательных организациях вопросы организации пожарной безопасности регулируются локальными актами, обязательными для ознакомления и неукоснительного исполнения всеми участниками образовательного процесса. Эти акты разрабатываются на основе действующего законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности и оформляются в виде инструкций, регламентов, положений. Основным нормативным правовым документом в этой сфере является Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», определивший основные понятия, в том числе, дал определение пожарной безопасности, которая представляет собой состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Наряду с другими дефинициями законодатель также определил и категорию системы обеспечения пожарной безопасности как совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ.

Основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности выступают следующие:

- нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
- создание пожарной охраны и организация её деятельности;
- разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
- проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;
- научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- осуществление федерального государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- производство пожарно-технической продукции;
- выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;
- лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности;
- тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;
- учёт пожаров и их последствий;
- установление особого противопожарного режима;
- организация и осуществление профилактики пожаров.

Следует отметить, что одной из характерных черт любой образовательной организации является отнесение её к объ-

ектам повышенной опасности. Зачастую, это обусловлено следующими факторами:

– ограниченность территории учебного заведения;

– не всегда удобная транспортная доступность образовательной организации;

– особенности здания, где расположена образовательная организация, нередко само здание может быть отнесено к памятникам историко-культурного наследия или архитектурным памятникам, что предполагает особый правовой режим их содержания и эксплуатации, проведение ряда дополнительных согласований при производстве ремонтных работ таких зданий;

– ограниченное финансирование образовательных организаций, в том числе на проведение ремонтных работ, что зачастую затрудняет обеспечить пожарную безопасность на достаточно необходимом уровне;

– психологический фактор, иногда и обучающиеся, и педагогические работники, и другой персонал образовательных организаций, столкнувшись с экстремальной ситуацией, оказываются в состоянии паники и не способны адекватно и оперативно вести себя. У неподготовленных психологически, не закалённых людей появляется чувство страха и стремление убежать из опасного места, у других – психологический шок, сопровождаемый оценением мышц. В этот момент нарушается процесс нормального мышления, ослабевает или полностью теряется контроль сознания над чувствами и волей. Нервные процессы (возбуждение или торможение) проявляются по-разному [1]. Учитывая разный возраст, разное эмоциональное состояние, различную подготовленность людей и готовность к действиям в условиях экстремальных ситуаций, процесс обеспечения безопасности усложняется;

– большое скопление людей на ограниченной территории здания образовательной организации;

– постоянное изменение контингента обучающихся образовательной организации, а также изменение педагогического состава.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» прямо указывает, что все образовательные организации отвечают за жизнь и здоровье работников и обучающихся во время нахождения их в учреждении. Поэтому обеспечение пожарной безопасности является довольно существенной составной частью обеспечения комплексной безопасности образовательной организации [2, с. 20].

В соответствии с законодательством Российской Федерации образовательной организации строго запрещается осуществлять свою деятельность в случаях нарушения правил и норм пожарной безопасности.

Как справедливо отмечает В. А. Дрягин «важной частью решения проблемы пожарной



безопасности является принятие правильных управленческих решений» [2, с. 20]. Однако это не всегда реализуется на практике. Ужесточение мер ответственности за нарушение пожарной безопасности имеет определённое превентивное значение, но далеко не во всех случаях приводит к эффективному результату. Эту тенденцию отметил в своём выступлении и Президент Российской Федерации *В. В. Путин*, говоря об усилении санкций для виновников пожаров, указав, что «постоянное повышение ответственности далеко не всегда ведёт к изменению ситуации по существу» [3].

В соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (далее – Правила), утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 № 1479 руководитель образовательной организации организует проведение перед началом каждого учебного года (семестра) с обучающимися занятия по изучению требований пожарной безопасности, в том числе по умению пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара и первичными средствами пожаротушения. Подобные занятия для студентов не всегда организуются в полной мере и в должном объёме. Как правило, в рамках изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студентов обучают правильно использовать такие средства индивидуальной защиты как противогаз и респиратор, а также объясняют устройство огнетушителя. Следует учесть, что изучение этих вопросов осуществляется в соответствии с календарно-тематическим планом учебной дисциплины, а это не всегда совпадает с началом каждого учебного года, как предписывает законодатель. Поэтому очень важно руководству образовательных организаций своевременно издавать соответствующие распорядительные документы о необходимости организации работы с обучающимися по изучению требований пожарной безопасности и отработке навыков использования средств индивидуальной защиты. По мнению *Дрягина В. А.* «нельзя требовать соблюдения тех или иных требований безопасности, если работники и обучающиеся не осознают значимость последних и той опасности, к которой приводит их нарушение» [2, с. 21].

Таким образом, в образовательной организации пристальное внимание вопросам организации пожарной безопасности должно уделяться не только руководителем, административным персоналом, но и самими педагогическими работниками, которые также должны обладать необходимыми знаниями, умениями и навыками в области пожарной безопасности. Также в соответствии с Правилами педагогический работник по окончании занятий убирает все пожароопасные и пожаровзрывоопасные вещества и материалы в помещения, оборудованные для их временного хранения.

Важной нормой, появившейся в Правилах, стал прямой запрет увеличивать установленное число парт (столов), а также превышать нормативную вместимость в учебных классах и кабинетах. Для образовательных организаций, расположенных в небольших зданиях, но имеющих большой контингент обучающихся, организовать учебный процесс с соблюдением данного требования может оказаться довольно сложной задачей. Это может повлечь составление расписания учебных занятий в несколько смен, дробление групп на подгруппы, удлинение рабочего дня педагогических работников, психологическую напряжённость в коллективе. Но, несмотря на все указанные сложности, соблюдение указанной нормы является обязательным для всех образовательных организаций.

Как показывают многочисленные статистические данные, зачастую пожары, в том числе и в образовательных организациях, происходят по вине человека из-за незнания и не соблюдения норм пожарной безопасности и отсутствия необходимого контроля со стороны должностных лиц, абсентеизма и пассивности работников, ошибочных действий из-за незнания алгоритма поведения в случае обнаружения пожара.

Именно поэтому в больших коллективах образовательных организаций и при проведении профилактической работы с контингентом обучающихся эффективное значение в сфере обеспечения пожарной безопасности будут иметь обучение, пропаганда и информирование в области пожарной безопасности, которые направлены на формирование культуры безопасности жизнедеятельности и входящей в неё составляющей – культуры пожаробезопасного поведения [4, с. 12]. Всё это является элементами противопожарной пропаганды, которая осуществляется доступными и давно известными всем формами и методами, главным в которых выступает мотивация к безопасному поведению, игнорирование рискованных действий, стремление к сохранению жизни, здоровья, имущества.

Таким образом, только благодаря использованию комплексного подхода, сочетающего в себе изучение основных норм и правил в области пожарной безопасности, постоянному систематическому контролю за соблюдением противопожарного режима со стороны руководителя образовательной организации, информирование коллектива образовательной организации и обучающихся контингента о неукоснительном исполнении норм пожарной безопасности, а также возможных страшных последствиях в случае их игнорирования, и, конечно же, пропаганде пожаробезопасного поведения, предполагающего сохранение таких важнейших ценностей как жизнь и здоровье, возможно достичь эффективных результатов в обеспечении пожарной безопасности в образовательных организациях.

Материалы поступили в редакцию 11.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. Морально-психологическая подготовка населения для действий в чрезвычайных ситуациях. – Текст : электронный // Администрации Айдаровского сельского поселения Рамонского муниципального района Воронежской области : официальный сайт. – URL: <http://aydarovskoe.ru/administratsiya/go-i-chs/moralno-psihologicheskaya-podgotovka-naseleniya-dlya-deystviy-v-chrezvyichaynyih-situatsiyah> (дата обращения: 09.03.2021).
2. Дрягин, В. А. Пожарная безопасность в системе образования / В. А. Дрягин. – Текст : непосредственный // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2017. – № 4 (36). – С. 20–23. – ISSN 2542-0291.
3. Путин оценил предложение ужесточить ответственность за пожары. – Текст : электронный // РБК : сайт. – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5ea6e05c9a79479cacc36e42> (дата обращения: 10.03.2021).
4. Противопожарная пропаганда : учебное пособие для обучающихся в образовательных организациях высшего образования МЧС России / О. Д. Ратникова [и др.]. – М. : ВНИИПО, 2017. – 414 с.
1. (2020). *Moral'no-psihologicheskaja podgotovka naselenija dlja dejstvij v chrezvyčajnyh situacijah* [Moral and psychological preparation of the population for actions in emergency situations]. URL: <http://aydarovskoe.ru/administratsiya/go-i-chs/moralno-psihologicheskaya-podgotovka-naseleniya-dlya-deystviy-v-chrezvyichaynyih-situatsiyah> (accessed 09 March, 2021).
2. Drjagin, V. A. (2017). *Pozharnaja bezopasnost' v sisteme obrazovanija* [Fire safety in the education system]. *Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogičeskogo universiteta*. No.4 (36). P. 20–23. ISSN 2542-0291.
3. (2020). *Putin ocenil predloženie uzhestochit' otvetstvennost' za požary* [Putin appreciated the proposal to tighten responsibility for fires]. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5ea6e05c9a79479cacc36e42> (accessed 10 March, 2021).
4. Ratnikova, O. D. [et al.] (2017). *Protivopozharnaja propaganda : učebnoe posobie dlja obučajushhhsja v obrazovatel'nyh organizacijah vysshego obrazovanija MChS Rossii* [Anti-fire propaganda: a textbook for students in educational organizations of higher education of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. Moscow. VNIPO. 414 p.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ

TECHNICAL MEANS OF TEACHING AT SCHOOL

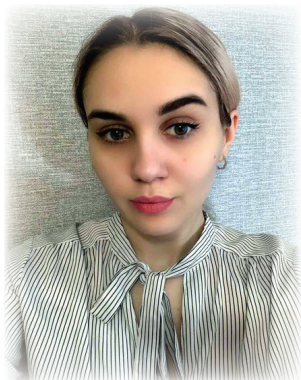
© Поречина Екатерина Ярославовна

Ekaterina Ya. Porechina

преподаватель, Муниципальное общеобразовательное учреждение «Школа нового века» (г. Энгельс).

teacher, Municipal educational institution «School of the New Century» (Engels).

✉ katerina.a6@yandex.ru



© Простак Екатерина Павловна

Ekaterina P. Prostak

преподаватель, Муниципальное общеобразовательное учреждение «Школа нового века» (г. Энгельс).

teacher, Municipal educational institution «School of the New Century» (Engels).

✉ kaprostak@mail.ru

Аннотация. Новые информационные технологии и технические средства обучения позволяют значительно интенсифицировать процесс обучения и добиться усиления заинтересованности обучаемых в изучении материала. Это в свою очередь повышает его усвояемость, влияет на долговременность запоминания.

Ключевые слова: память, образовательные технологии, интерактивная доска, документ-камера.

Abstract. New information technologies and technical means of training can significantly intensify the learning process and increase the interest of students in learning the material. This increases its assimilation, affects the long-term memorization.

Key words: memory, educational technologies, interactive whiteboard, document camera.

Память – свойство мозга, в основе которого лежат процессы, обеспечивающие запоминание, сохранение, воспроизведение (припоминание), узнавание и забывание информации. Благодаря памяти, сознание человека не ограничивается настоящим, а включает прошлый опыт, знания. Благодаря запоминанию человек вводит в хранилища своей памяти новую информацию, которую он получил с помощью органов чувств или в результате работы других познавательных процессов: восприятия, воображения, мышления, речи [1].

Пытаться разобраться в том, что такое память человечество стало много веков назад. До нас дошли сведения, что ещё в IV в до н. э. этот вопрос изучал древнегреческий философ Аристотель. Через две тысячи лет после него

об этом же размышлял французский философ и естествоиспытатель Р. Декарт, причём понятие памяти всегда связывали с процессом обучения.

В XIX и XX веках учёные разных стран (Г. Эббингаус, Е. Крепелш, Г. Мюллер, Э. Торндайк, И. П. Павлов, Мак Коннелл и др.) стремились объяснить механизм памяти, исходя из принципов хранения информации в технических системах (магнитофоны, компьютеры и т. д.). Хотя в психологических исследованиях памяти был достигнут определённый прогресс, физиология записи информации и природа самой памяти оставались неясными. Философы и физиологи ограничивались лишь указанием на то, что память является «общим свойством материи», не делая никаких попыток к раскрытию её сущности и тех глубоких физио-



Рис. 1. Интерактивная доска и работа с ней [3]

логических механизмов, которые лежат в её основе [2]. Только во второй половине XX века процесс сдвинулся с мёртвой точки, что было связано с развитием исследований в области генетики и молекулярной биологии.

В настоящее время принято считать, что существуют следующие виды памяти в соответствии с тремя основными критериями:

- по характеру психической активности, преобладающей в деятельности, память делят на *двигательную, эмоциональную, образную и словесно-логическую*;

- по характеру целей деятельности – на *непроизвольную и произвольную*;

- по продолжительности закрепления и сохранения материалов (в связи с его ролью и местом в деятельности) – на *кратковременную, долговременную и оперативную*.

Классификация видов памяти по характеру психической активности была впервые предложена П. П. Блонским. Все четыре выделенные им вида памяти (*двигательная, эмоциональная, образная и словесно-логическая*) не существуют независимо друг от друга, и более того, находятся в тесном взаимодействии.

Образная память обычно ярче проявляется у детей и подростков. Считается что, в основном, современные школьники имеют *образную* память. Подростку сложно воспринимать информацию на слух, нужен наглядный образец, причём наиболее чётко и ясно запоминаются редко встречающиеся и неожиданные зрительные образы.

Современные образовательные технологии шагнули далеко вперёд, что позволяет учителю сделать свой урок красочным, интересным, и что самое главное, понятным для обучающихся. Динамичная подача информации обучаемому с использованием не только текстового материала, а звукового ряда, графики, видеофрагментов позволяет повысить степень её усвоения,

влияет на долговременность запоминания. При этом немаловажным фактом является то, что при такой подаче информации творческая активность обучаемых, заинтересованность в получении знаний значительно возрастает.

Естественно, создать такие условия для преподавания возможно только в современных школах, оснащённых всеми доступными средствами обучения, при условии соответствующего уровня подготовки преподавателей.

Остановимся на некоторых из них. Из технических средств обучения, позволяющих разнообразить процесс обучения и усилить процесс взаимодействия учителя с классом, на наш взгляд, в первую очередь следует выделить интерактивные доски.

Интерактивная доска – это специальное устройство, связанное с помощью программного обеспечения с видеопроектором и компьютером (рис. 1). Изображение с компьютера с помощью проектора выводится на интерактивную доску, как на обычный экран. Это простейшее применение её на уроках совместно с проектором в виде проекционной доски. В то же время по особой технологии поверхность доски связана с компьютером с помощью, так называемой обратной связи. В силу этого с помощью маркера или указки, проводя по поверхности экрана, можно рисовать и писать прямо поверх изображения или управлять компьютерными программами.

Разработчики программного обеспечения интерактивной доски позаботились, чтобы работа с ней была простой и не требовала специального обучения.

Что позволяет делать на уроке интерактивная доска? Возможности её весьма широки. Как уже указывалось, можно использовать её как простой экран или же вносить коррективы в изображение на экране. Можно создавать видео уроки и презентации или собственные

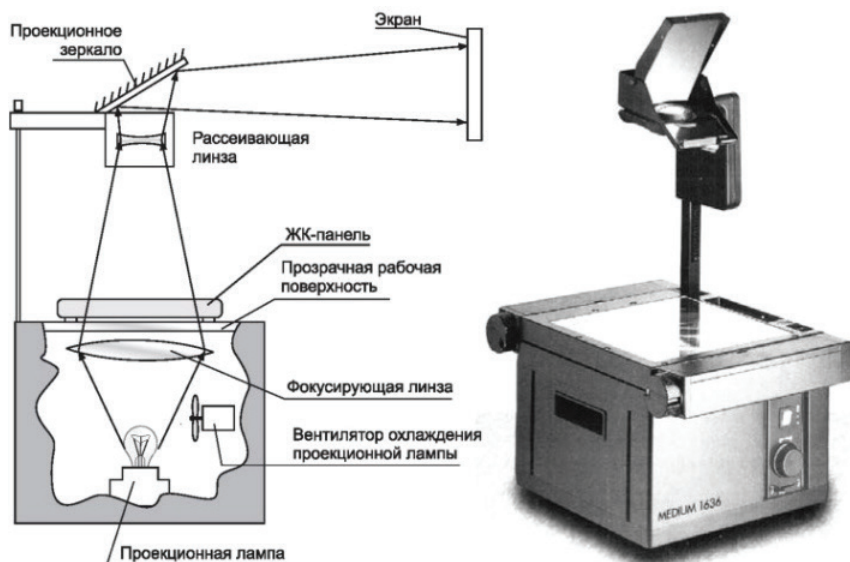


Рис. 2. Устройство и внешний вид кодоскопа [4]



Рис. 3. Один из вариантов документ-камеры [5]

обучающие программы. При этом результаты работы могут быть сохранены. И многое другое.

В советское время в школах и ВУЗах широко применялись кодоскопы (например, «Лектор-2000»). Устройство кодоскопа почти аналогично устройству диапроектора, но оптическая ось источника света направлена вертикально, а изображение проецируется с помощью объектива и зеркала на экран, в качестве которого может быть использована обычная белая стена (рис. 2). Простота использования прибора, возможность проецирования изображения со слайдов большого формата в сравнительно небольших помещениях, высокое качество

изображения были оценены преподавателями и лекторами.

В начале 2000-х годов кодоскопы начали вытесняться документ-камерами. Документ-камера (ДК) по сути является тем же кодоскопом, объектив которого вместе с зеркалом заменён на видеокамеру на телескопическом или гибком штативе (рис. 3). Применение ДК на уроке позволяет вывести преподавание на новый уровень. Например, нет необходимости передавать наглядное пособие по рядам, так как всем на экране будут видны даже самые маленькие детали объекта. Также не надо делать копии задания для каждого ученика отдельно. А если

использовать в связке с камерой интерактивную доску, то получится сразу делать отметки, которые сохранятся в итоговом документе, не говоря уже об экономии бумаги.

Также удобно проводить самопроверку. Достаточно положить лист с заранее подготовленными правильными ответами по объектив ДК, и ребята самостоятельно могут выполнить самопроверку работ.

Совместное использование видеоконференц-связи и ДК позволяет успешно наладить эффективное дистанционное обучение, что успешно применялось в условиях дистанционного обучения во время Covid-пандемии.

В результате преподаватели не должны тратить много времени на подготовку, а сами

занятия приобретают интерактивность и живость, ведь учитель в процессе объяснений может полноценно коммуницировать с аудиторией.

В заключение отметим, что использование новых технических средств обучения не только повышает усвояемость материала учащимися, но и мотивирует учителя совершенствовать методы преподавания, стимулирует его на освоение новых методов и средств в обучении, что, в свою очередь, повышает статус учителя в глазах обучаемых.

Материалы поступили в редакцию 06.04.2021 г.

Библиографический список (References)

1. **Давыдов, В. В.** Физиология с основами анатомии : курс лекций. Ч. 2. / В. В. Давыдов, О. В. Самойлова. – СПб. : СПХФА, 2013. – 152 с. – Текст : непосредственный.
2. **Лурия, А. Р.** Лекции по общей психологии / А. Р. Лурия. – СПб. : Питер, 2012. – 320 с. – ISBN 978-5-459-01166-1. – Текст : непосредственный.
3. Собынин и Васильева подписали соглашение о создании «электронной школы». – Текст : электронный // ТВЦ : сайт. – URL: <https://www.tvc.ru/news/show/id/123704> (дата обращения: 04.04.2021).
4. Внимательный взгляд на книжный сканер DOKO BS16. – Текст : электронный // Стоик : сайт. – URL: http://www.stoik.ru/articles.php?cat=2&subcat=4&article=2017_11_99_1 (дата обращения: 04.04.2021).
1. **Davydov, V. V., Samojlova, O. V.** (2013). *Fiziologija s osnovami anatomii : kurs lekcij. Ch. 2.* [Physiology with the basics of anatomy: a course of lectures]. SPb. SPHFA. 152 p.
2. **Lurija, A. R.** (2012). *Lekcii po obshhej psihologii.* [Lectures on general psychology]. SPb. Piter. 320 p. – ISBN 978-5-459-01166-1.
3. *Sobyanin i Vasil'eva podpisali soglashenie o sozdanii «jelektronnoj shkoly».* [Sobyanin and Vasilyeva signed an agreement on the creation of an «electronic school»]. URL: <https://www.tvc.ru/news/show/id/123704> (accessed 04 April, 2021).
4. *Vnimatel'nyj vzglyad na knizhnyj skaner DOKO BS16* [A careful look at the book scanner DOKO BS16]. URL: http://www.stoik.ru/articles.php?cat=2&subcat=4&article=2017_11_99_1 (accessed 04 April, 2021).



УДК 394 929+681.84

«МЯГКОЕ КРЕСЛО»: ПРОВАЛ СВЕРХСЕКРЕТНОГО ПРОЕКТА

“EASY CHAIR”: THE FAILURE OF THE TOP SECRET PROJECT

© Гурьянов Константин Валентинович

Konstantin V. Guryanov

кандидат технических наук, доцент, Почётный сотрудник МВД России, преподаватель, Саратовская государственная юридическая академия, юридический колледж (г. Саратов).

PhD (Technical), Associate Professor, Honored worker of the Russian Interior Ministry, lecturer, Saratov State Law Academy, Law College (Saratov).

✉ gur_57@mail.ru



Аннотация. Представлена краткая реконструкция проведения операции эффективного противодействия сверхсекретному проекту, получившему в Агентстве национальной безопасности США кодовое наименование «Мягкое Кресло». Разработанная операция проводилась в 1958–1962 гг. совместно сотрудниками ЦРУ США, Службой внутренней безопасности Нидерландов и Голландской радиолокационной лабораторией и заключалась в попытке поместить скрытое подслушивающее устройство в кабинет Посла Советского Союза в городе Гаага (Нидерланды).

Ключевые слова: специзделие, спецоперация, подслушивающее устройство, «Мягкое Кресло».

В декабре 2020 года службе отечественной внешней разведки исполнилось 100 лет. Без всякого преувеличения, её боевой путь наполнен примерами подлинного героизма, истинной отваги и беспримерного служения Отечеству, выразившейся в проведении активных операций противодействия секретным проектам западных спецслужб. По словам Директора Службы внешней разведки Российской Федерации, председателя Российского исторического общества *Сергея Евгеньевича Нарышкина*: «...Вековая история отечественной внешней разведки написана несколькими поколениями её сотрудников...» [8] и навсегда вошла в общую историю России. Особое место среди них занимают фигуры советских разведчиков, на чью долю выпала сложная миссия – оставаясь неизвестными для широкой общественности, вести свою сложную ежедневную работу: создавать и развивать отечественную разведку, добывать важнейшую военно-стратегическую и военно-политическую информацию об агрессивных планах со стороны

Abstract. A brief reconstruction of the operation of effective counteraction of a top-secret project, codenamed “Easy Chair” by the US National Security Agency, is presented. The developed operation “Easy Chair” was carried out in 1958–1962, jointly by the US CIA, the Netherlands Internal Security Service and the Dutch Radar Laboratory and was in an attempt to place a hidden eavesdropping device in the office of the Ambassador of the Soviet Union in The Hague (Netherlands).

Key words: special item, special operation, eavesdropping device, “Easy Chair”.

западных разведок в отношении Советского Союза, а затем – России. С поставленной задачей советские и российские спецслужбы справлялись ранее и справляются сейчас блестяще.

В настоящее время Служба внешней разведки Российской Федерации (СВР России) – составная часть российских сил обеспечения безопасности, призванная защищать безопасность личности, общества и государства от внешних угроз.

СВР России, продолжая исторические традиции специальных служб Советского Союза (ВЧК СНК РСФСР–ГПУ НКВД РСФСР–МГБ–КТБ), осуществляет свою деятельность в целях обеспечения Президента Российской Федерации, Федерального Собрания и Правительства разведывательной информацией, необходимой для принятия решений в политической, экономической, военно-стратегической, научно-технической и экологической областях. СВР России обеспечивает условия, способствующие успешной реализации политики Российской Федерации в сфере безопасности, содействия

экономическому развитию, научно-техническому прогрессу страны и военно-техническому обеспечению безопасности Российской Федерации.

Сейчас вопросы национальной безопасности и территориальной целостности Российской Федерации приобретают особое теоретическое и практическое значение. Полагаем, что поскольку и советская, и российская разведки всегда находились на переднем крае противодействия западным спецслужбам, то и в обозримом будущем СВР останется одним из важнейших инструментов защиты государственных интересов.

Цель данного исследования – провести краткую реконструкцию эффективного противодействия сверхсекретной операции, получившей в Агентстве национальной безопасности США кодовое наименование «Project Easy Chear» – «Мягкое Кресло». Разработанная операция по прослушиванию кабинета Посла СССР в Посольстве Советского Союза в Гааге проводилась в 1958–1962 гг. сотрудниками ЦРУ США¹ совместно со Службой внутренней безопасности Нидерландов и Голландской радиолокационной лабораторией (ГРЛ)². Цель операции – размещение скрытого подслушивающего устройства в кабинете Посла Советского Союза в здании Посольства СССР в Гааге (Нидерланды) для получения интересующей западные спецслужбы политической, военно-стратегической, экономической и научно-технической информации.

Отметим, что предшественником сегодняшних гибридных войн, ведущихся западными странами против Российской Федерации, можно считать холодную войну, когда конфронтация между США и Советским Союзом осуществлялась буквально по всем направлениям, начиная от политики, экономики и заканчивая культурой и спортом. Начавшаяся практически сразу после окончания Второй мировой войны холодная война между

союзниками по антигитлеровской коалиции продолжалась почти пять десятилетий и закончилась с прекращением существования СССР в начале 1990-х годов.

Холодную войну, как сейчас принято считать, открыла речь У. Черчилля³ в Фултоне в марте 1946 года [6, с. 17–20]. В настоящее время ни один исследователь не привел никаких (ни прямых, ни косвенных) доказательств того, что руководство Советского Союза стремилось к конфликту с Западом. Тем не менее, начался виток конфронтации между СССР и западными странами, охвативший все сферы: политическую, военную, идеологическую и выразившуюся в активном соперничестве. «... Во всякие войны противники, так или иначе, изучали друг друга. Но это изучение было весьма ограниченным и спорадическим. <...> В “холодную” войну степень <...> понимания Советского Союза со стороны Запада возросла. <...> Холодную войну Запада против Советского Союза вели не одни США, а весь западный мир, возглавлявшийся США...» [4, с. 72].

Как следствие, начиная с 1946 года, и все последующие годы приобрели большое значение в деятельности внешней разведки Советского Союза. Окончание Второй мировой войны обозначило лишь прекращение активных боевых действий на фронтах Европы, Азии, Атлантического и Тихого океана. Спецслужбы стран антигитлеровской коалиции, совместно боровшиеся против общего врага – нацизма, не прекратили своей деятельности, а главные усилия ЦРУ США, пришедшего в 1947 году на смену Управлению стратегических служб США, стали направлены против Советского Союза и его спецслужб.

Для того, чтобы было понятно, почему именно здание Посольства Советского Союза в Гааге было выбрано американскими спецслужбами для размещения скрытого подслушивающего устройства (СПУ), заметим, что Советский Союз противопоставлял деятельности спецслужб США и западных стран, прежде всего, множество коммунистических партий, возникших почти в ста государствах всех континентов. Если перед началом Второй мировой войны коммунистические партии имелись в сорока трех странах и насчитывали в своих рядах четыре миллиона двести тысяч членов, то к середине 50-х годов XX века компартии насчитывали более 42 миллионов членов.

Во время холодной войны посольство Советского Союза в Гааге было известно как некий центр, через который осуществлялась связь

¹ ЦРУ – Центральное Разведывательное Управление США (Central Intelligence Agency (CIA)) – независимая служба внешней разведки федерального правительства США. В задачи ЦРУ входит сбор, обработка и анализ информации о национальной безопасности по всему миру, в основном с помощью человеческого интеллекта (HUMINT). ЦРУ – единственное агентство США, которое по закону США уполномочено осуществлять тайную деятельность за границей от имени Президента Соединенных Штатов. В отличие от Федерального бюро расследований (ФБР), ЦРУ не является правоохранительным органом и не имеет правовой юрисдикции.

² ГРЛ – Голландская радиолокационная лаборатория (NRP – Nederlands Radar Proefstation), основана 07 июля 1947 года. За годы существования ГРЛ разработала множество устройств для скрытого прослушивания по заказам ЦРУ США.

³ Фултонская речь (англ.: Sineus of Peace) была произнесена 05 марта 1946 года Уинстоном Черчиллем в Вестминстерском колледже (г. Фултон, шт. Миссури, США); считается сигналом для начала холодной войны. В момент произнесения речи Черчилль не был премьер-министром Великобритании; после поражения консервативной партии на выборах 05 июля 1945 года он являлся лидером оппозиции; в США находился не с официальным визитом, а как частное лицо, на правах отдыхающего.



Коммунистической партии Советского Союза с коммунистической партией Нидерландов¹ (КПН) и коммунистическими партиями Западной Европы. В этой связи большинство советских дипломатов находились под постоянным наблюдением СВБ Нидерландов². Причём, это «наблюдение» было настолько активным, что в феврале 1958 года трое российских дипломатов были высланы из Нидерландов под предлогом того, что они, якобы, работают на КГБ СССР и продолжили это делать после нескольких официальных предупреждений властей Нидерландов. Советский посол в Нидерландах *С. П. Кирсанов*³ активно протестовал против этой высылки, но безрезультатно, причём сам стал «мишенью» СВБ из-за своих контактов с генеральным секретарём КПН *Полом де Гроотом*⁴. СВБ беспокоило большое влияние *С. П. Кирсанова* на КПН и активно собирала информацию о его международной коммунистической деятельности.

Сверхсекретная операция, разработанная ЦРУ США была реакцией на обнаружение в 1952 году пассивного скрытого подслушивающего устройства (специзделие «Златоуст»), обнаруженного в Большой печати, подаренной пионерской организацией Советского Союза американскому посольству в Москве в 1945 году. Найденному устройству американцы присвоили кодовое наименование «Нечто», «Вещь» («The Thing»). После обнаружения подслушивающего устройства в московском посольстве Соединённых Штатов Америки, началась работа по изучению устройства и созданию аналогичного [2].

«... В 1951 г. Соединенные Штаты и западная демократия схлестнулись в битве с идеологией наступающего коммунизма, которую

исповедовал СССР <...>. В те смутные времена руководители совсем еще молодого ЦРУ <...> утвердили концепцию, которая была и простой и блестящей – для решения своих оперативных задач ЦРУ будет применять весь потенциал технических изобретений Америки, как созданных при участии государства, так достижений частных компаний...» [7, с. 9–10]. Специзделие «The Thing» также было отправлено в Лондон главному консультанту британской контрразведки МИ-5, известному учёному и ведущему специалисту радиотехнической фирмы *Marconi Putery Paity* (Peter Wright) [9]. *П. Paity* потратил более двух месяцев на его изучение, определил принцип работы, основанный на эффекте отражения радиоволн, которые затем фиксировались специальным радиоприёмником и, в конце концов, смог изготовить аналогичное устройство для нужд британской разведки, названное им «Satyr» («Сатир»). Американцы заказали *П. Paity* изготовление 12 аналогичных устройств, а затем уже самостоятельно скопировали устройства, разработали чертежи и изготовили без его помощи 20 аналогичных комплектов. Свою версию устройства, по словам *П. Paity*, американцы назвали «Easy Chair» – «Мягкое кресло», поскольку его расположение предполагалось в элементах мебели. Впоследствии наименование «Easy Chair» получил и сверхсекретный исследовательский проект, который выполнялся в Голландской радиолокационной лаборатории по согласованию с ЦРУ США.

Может возникнуть вопрос: почему операция была проведена совместно сотрудниками ЦРУ и сотрудниками страны-пребывания дипломатической миссии Советского Союза. Ответ заключается в том, что это был не единичный случай – во время холодной войны ЦРУ и СВБ совместно и активно проводили операции против членов дипломатической миссии Советского Союза и его рядовых сотрудников, работавших на голландской территории. Поскольку ЦРУ США действовало тайно в гостевой стране, сотрудники Управления вынуждены были регулярно запрашивать разрешение СВБ на каждую свою тайную операцию.

В результате разработки спецоперации по прослушиванию кабинета Посла Советского Союза в Гааге американцами в сотрудничестве с Голландской радиолокационной лабораторией была создана целая серия скрытых подслушивающих устройств: «Easy Chair Mark I» (1955), «Easy Chair Mark II» (1956), «Easy Chair Mark III» (1958).

К моменту начала спецоперации «Easy Chair» Голландская радиолокационная лаборатория имела в своём активе разработку и консультирование многих проектов (в том числе секретных) в области радиолокации, навигации, изготовление датчиков, средств и систем связи. За годы существования Лаборатория уже работала и изготовила множество «жучков»,

¹ КПН – Коммунистическая партия Нидерландов (нидерл.: Communistische Partij van Nederland, CPN) – революционная политическая партия в Нидерландах (1909–1991 гг.). В октябре–ноябре 1956 года компартия поддержала ввод советских войск в Венгрию для подавления Венгерского контрреволюционного мятежа.

² СВБ – Служба внутренней безопасности Нидерландов (Binnenlandse Veiligheidsdienst) – создана после Второй мировой войны 29 мая 1945 года как BNV (Bureau Nationale Veiligheid, Бюро национальной безопасности). В апреле 1946 года переименовано в CVD (Centrale Veiligheidsdienst, Центральное агентство безопасности). 8 августа 1949 года название было изменено на BVD – Служба внутренней безопасности Нидерландов; с 29 мая 2002 года агентство было реорганизовано и переименовано в Службу общей разведки и безопасности (AIVD – Algemene Inlichtingen en Veiligheidsdienst).

³ *Кирсанов Степан Павлович* (1908–1967) – советский дипломат в ряде европейских стран; в 1953–1959 гг. – Чрезвычайный и полномочный посол СССР в Нидерландах.

⁴ *Саул (Паул) де Гроот* (нидерл.: Saul (Paul) de Groot (19.07.1899–03.08.1986) – бельгийский и нидерландский политический деятель, один из лидеров Коммунистической партии Нидерландов. Проводил активную борьбу за большевизацию партии, за чистоту принципов марксистско-ленинской идеологии и политики, творчески применяя марксизм-ленинизм к голландским условиям.

приёмников, антенн, измерительного оборудования и методов аудиомаскировки для западных спецслужб. Поэтому разработка устройств «Easy Chair» проводилась именно этой лабораторией по заказу ЦРУ США.

К тому времени, когда была разработана и спланирована операция по прослушиванию в советском посольстве, скрытое подслушивающее устройство «Easy Chair» находилось уже в своём третьем поколении – «Easy Chair Mark III». Американцы возлагали на устройство очень большие надежды и полагали, что «Easy Chair Mark III» будет значительно труднее обнаружить, чем любого из его предшественников.

При разработке устройств ни американские, ни голландские специалисты не смогли достигнуть необходимого результата – надёжной работы микрофона с пассивным резонатором. Тем не менее, в результате проведённых исследований и экспериментальных разработок было изготовлено несколько готовых подслушивающих устройств, включающих пассивные элементы. Только лишь в 1965 году (через 13 лет после обнаружения специзделия «Златоуст») специалисты Голландской радиолокационной лаборатории изготовили надёжно работающий импульсный объёмный резонатор, но к середине 1960-х годов XX века специалистов ЦРУ США уже перестали интересовать пассивные подслушивающие устройства и работы были прекращены на неопределённое время [7, с. 219–240].

Рассматриваемая нами операция по установке скрытого подслушивающего устройства в мебель кабинета Посла Советского Союза в Гааге была разработана и проведена в 1958 году. В ходе этой совместно проведённой тайной операции ЦРУ США, СВБ и ГРЛ Нидерландов было сделано заключение, что операция прошла успешно и скрытое подслушивающее устройство в здании Посольства Советского Союза передаёт весьма важную и полезную для американских спецслужб информацию.

Но вся эта операция, начиная с самого начала, проходила под тщательным и неослабным контролем секретных советских оперативных сотрудников. Это подтверждают слова профессионального советского контрразведчика *И. Г. Атаманенко* «... как бы ни были совершенны технические и радиоэлектронные средства, используемые спецслужбами, они никогда не смогут заменить специфического орудия борьбы за главенство в той или иной области <...> мироустройства – секретных агентов...» [1, с. 8].

Операция «Easy Chair» началась в конце сентября 1958 года. Именно тогда

Служба внутренней безопасности Нидерландов через информаторов получила сообщение, что советское посольство (рис. 1) заказало новую мебель для комплектования кабинетов посольства¹ через Национальное бюро закупок Нидерландов.



а)



б)

Рис. 1. Нидерланды, г. Гаага:
а) Здание Посольства Советского Союза (1958 г.);
б) Здание Посольства Российской Федерации (2020 г.)²

Это был, с точки зрения американских специалистов, весьма удобный случай: мебель будет изготавливаться по официальному заказу Советского представительства, поступившего через Национальное бюро закупок. Национальное бюро закупок будет заказывать товары у конкретного поставщика, не вызывавшего ранее никаких подозрений. Американцам оставалось только лишь найти возможность получить доступ к изготавливаемой мебели и творчески подойти к размещению своего скрытого подслушивающего устройства в каком-либо элементе мебели.

¹ Посольство Советского Союза находилось в Гааге на улице Андриес Бикервег, дом 2 (Andries Bickerweg, 2). В настоящее время в этом же здании находится Посольство Российской Федерации.

² Изображения © Aerodata International Surveys, Maxar Technologies, 2020, Картографические данные © Google, 2020 // Текст: электронный – (дата обращения: 30.11.2020).

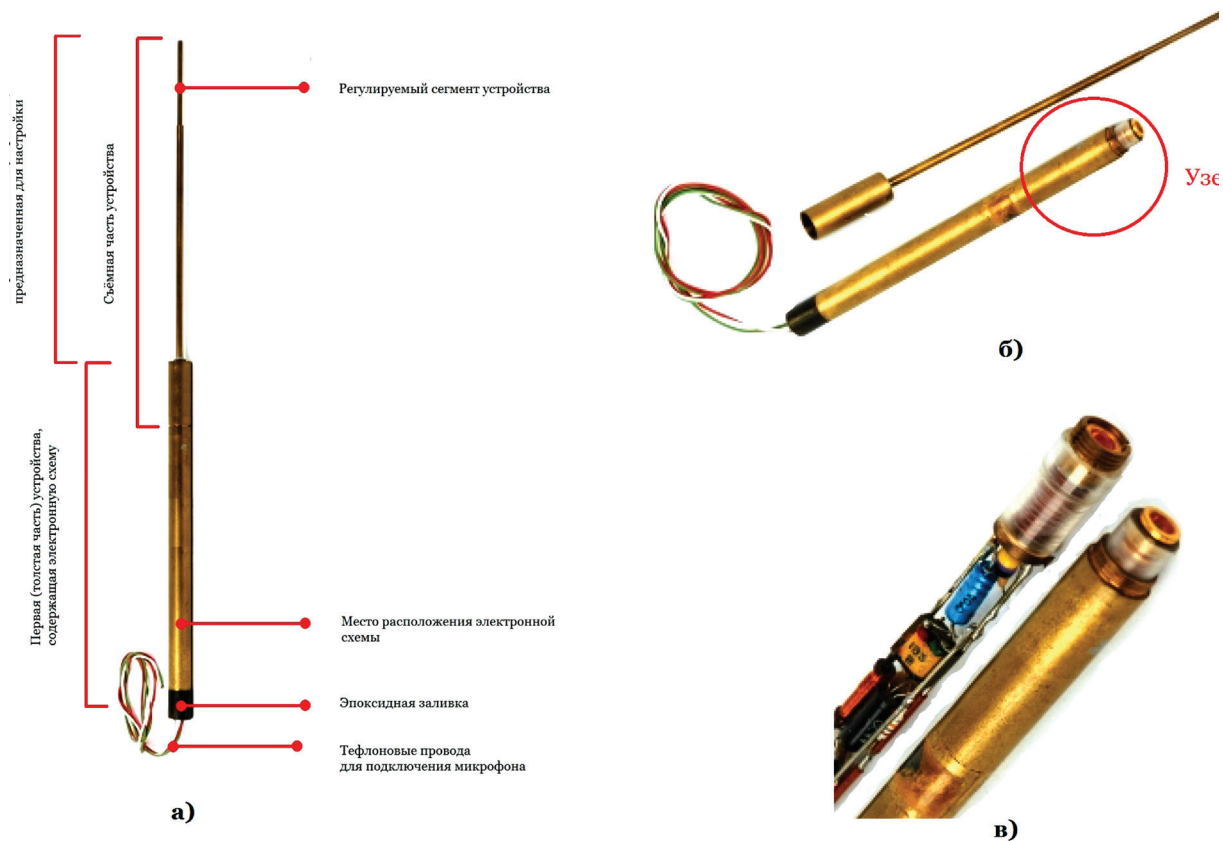


Рис. 2. Устройство «Easy Chair Mark III» (1958), использовавшееся в операции по прослушиванию посольства СССР в Гааге (Нидерланды):

- а) общий вид собранного устройства;
- б) устройство в разобранном виде;
- в) узел А – сопряжение составных частей в разобранном виде

Фактически устройство представляло собой тонкий прямолинейный электрический проводник малой длины (по сравнению с длиной электромагнитной волны), то есть простейшую антенну для излучения и приема электромагнитных волн (рис. 2). В целом устройство, состояло из двух частей. Первая, более толстая часть, содержала электронную схему. Вторая, регулируемая часть устройства, была предназначена для настройки устройства. Обе части соединялись друг с другом скручиванием в центре с помощью специального инструмента. Доступ к электронной схеме закрыт эпоксидной заливкой, через которую проходили три тефлоновых провода для подключения микрофона. Этот микрофон должен был улавливать звук в прослушиваемой комнате. Детекторный диод (кристалл как его называли американцы), располагался на конце первой части устройства (толстого стержня) [10].

Заказ мебели советским посольством ускорил официальное введение системы «Easy Chair Mark III» в практику работы американских спецслужб. Самым интересным предметом мебели с точки зрения американских спецслужб был изготавливаемый на заказ весьма солидный стол красного дерева, поскольку он, судя по спецификации, предназначался для самого Посла

Советского Союза и, следовательно, представлял лучший вариант для размещения подслушивающего устройства.

Письменный стол должен был состоять по краям из двух глубоких шкафов с тремя ящиками в каждом; каждый шкаф был несколько приподнят на деревянном постаменте высотой 10 см. Общая высота стола должна была составлять 76 см. Весьма удобным представлялось разместить подслушивающее устройство в левый задний угол стола, поскольку конструкция 10-сантиметрового постаumenta была отделена от остальной части стола, то есть конструктивно представляла собой отдельный элемент. Встроенный микрофон должен был располагаться на 6 см выше постаumenta. Таким образом, встроенный в левую заднюю стойку стола микрофон, был направлен во внутрь комнаты и должен был улавливать любой звук в комнате через отверстие диаметром 1 мм (рис. 3).

Следует отметить, что американцам не дала покоя успешно проведенная советскими разведчиками операция «Исповедь» по прослушиванию кабинета американского посла в Москве [2], а тут им представилась такая благоприятная ситуация – мебель для кабинета Посла Советского Союза – это же возможность полной своей реабилитации за прослушивание



Рис. 3. Планируемое место размещения устройства «Easy Chair Mark III» [реконструкция]

кабинета американского посла, а в дополнение к этому ещё и возможность неким образом «щёлкнуть по носу» советских разведчиков.

Таким образом, задача заключалась в получении доступа к изготавливаемой мебели. Специалистами разведки ЦРУ США была проведена большая и кропотливая работа по установке контактов с сотрудниками Национального бюро закупок Нидерландов, служащими и рабочими поставщика и производителя с целью определения и нахождения человека, согласившегося бы на сотрудничество по доступу к мебели и установке подслушивающего устройства. После длительных контактов сотрудникам ЦРУ удалось убедить одного из сотрудников фирмы-производителя пойти на сотрудничество с разведкой США.

Подробности этой работы и спецоперации «Easy Chair» в значительной степени стали известны благодаря конфиденциальному письму, написанному одним из сотрудников Голландской радиолокационной лаборатории *Герхардом Принсом* (Gerhard Prins) незадолго до его смерти в апреле 1993 года. Данное письмо было опубликовано 24 сентября 2015 года голландским онлайн-журналом «De Correspondent» в рамках статьи *Operatie Leunstoel* (Operation “Easy Chair”), написанной *Маурицем Мартинем* (Maurits Martijn) и *Сисом Вибесом* (Cees Wiebes) [11].

В соответствии с рассекреченными данными, подробности спецоперации можно проследить буквально по дням. Так, в субботу, 22 ноября 1958 года, американскими оперативными сотрудниками ЦРУ стол был обнаружен в одной из мебельных фирм-производителей и был уже почти готов. Оставалось выполнить окончательную

обработку – отполировать стол к завершению следующей недели. По мнению американцев, это был практически «идеальный момент» для установки подслушивающего устройства, поэтому было принято решение установить устройство уже на следующий день.

Утром, в воскресенье, 23 сентября, в 11:00 сотрудники Службы внутренней безопасности Нидерландов получили доступ в мастерскую фирмы-производителя. Все просмотренные обнаруженные документы (чертежи стола, спецификация, бланки заказов и т. д.) подтвердили, что находящийся в мастерской стол красного дерева действительно предназначался для советского посольства. Оперативники перевернули стол и в левом заднем углу стола установили подслушивающее устройство (рис. 4).

Небольшой брус красного дерева, находящийся в углу постамента (Б) и одна из опорных реек (В) были временно удалены для того, чтобы была возможность получить доступ у угловому брусу (А). В этом брусе (А) было высверлено вертикальное отверстие диаметром, соответствующем наибольшему диаметру и длиной, соответствующей длине подслушивающего устройства. Выше постамента на расстоянии 6 см сбоку стола было высверлено отверстие диаметром 1 мм, через которое любой звук, издаваемый в комнате, направляется в чувствительный микрофон.

После проведения всех этих операций, стол был собран, а устройство «Easy Chair Mark III» было готово к использованию.

Через несколько дней, 26 сентября письменный стол был покрыт финальным слоем лака. В ночь на 27-ое, оперативники Службы внутренней безопасности Нидерландов вновь работали со столом, так как после покрытия его лаком отверстие для микрофона диаметром 1 мм, естественно, было закрыто нанесёнными слоями лака. Сотрудники СВБ открыли отверстие

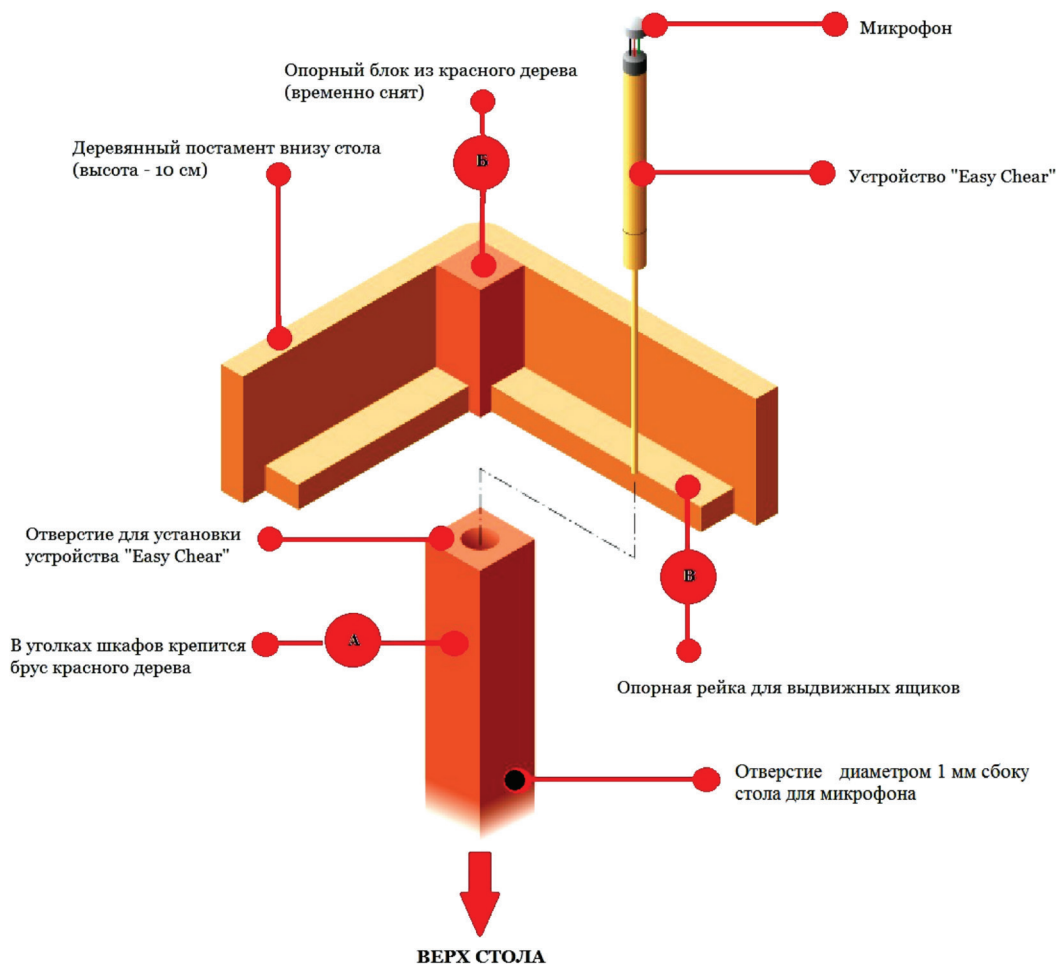


Рис. 4. Разобранный левый задний угол стола (вид снизу; перевёрнуто) [реконструкция] (боковые и задние панели стола не показаны)

и провели тестирование работоспособности устройства. Качество принимаемого звука не было идеальным, но специалисты считали, что эта проблема связана не с самим устройством, а с приёмником звука.

Через два дня стол прошёл финишную обработку полированием и сотрудники СВБ Нидерландов получили подтверждение, что заказанная мебель будет доставлена фирмой-изготовителем в Национальное бюро закупок Нидерландов, и далее – в советское посольство 10 декабря 1958 года. Устройство «Easy Chair Mark III» было ещё раз проверено на устойчивость и качество связи из ранее оборудованного пункта прослушивания.

Наблюдательный пункт был оборудован несколькими годами ранее сотрудниками Службы внутренней безопасности Нидерландов. Это была небольшая комната на чердаке восточного угла довольно высокого здания Зоргвлит на улице Александре Гогельвеге (Alexander Gogelweg), расположенного примерно в 120–125 метрах от фасада советского посольства, на другой стороне канала на улице Андрис Бикервег, д. 2 (Andries Bickerweg, 2) (рис. 5). Комната, из которой открывался прямой вид между до-

мами под номерами 8 и 10 на фасад советского посольства на протяжении предыдущих лет использовалась для наблюдения за сотрудниками советского посольства и фиксации с помощью фото- и киносъёмки всех, кто входил/выходил в/из посольство/а. Поскольку наблюдательный пункт предоставлял хороший обзор здания советского посольства, эта небольшая комната была сочтена наиболее подходящим местом для установки антенн приёмника устройства «Easy Chair Mark III».

После того, как вся партия новой мебели была готова полностью, Национальным бюро закупок Нидерландов она была доставлена и установлена в посольстве Советского Союза. Получив сведения об установке мебели в кабинете Посла СССР, оперативные сотрудники СВБ Нидерландов совместно со спецсотрудниками ЦРУ США предприняли попытку активировать устройство «Easy Chair Mark III». Эта попытка оказалась безуспешной. Был сделан вывод, что расстояние между целью прослушивания (кабинет Посла СССР) и постом прослушивания, находящимся в здании Зоргвлит слишком велико для мощности принимающих антенн.



Рис. 5. Положение пункта прослушивания в здании Zorgvliet (Alexander Gogelweg) в прямой видимости советского посольства (Andries Bickerweg, 2) [реконструкция]¹

Американцами было принято решение проверить работоспособность подслушивающего устройства на более близком расстоянии. Для этого оперативники СВБ Нидерландов под видом неисправности двигателя припарковали небольшой грузовик невдалеке от советского посольства. В крытом кузове грузовика была установлена антенна, которая вскоре смогла зафиксировать сигналы от подслушивающего устройства: это был громкий и отчетливый смех советского посла. Был сделан окончательный вывод: подслушивающее устройство сработало и не было обнаружено «советами», то есть чувствительность антенн на посту прослушивания была недостаточной. Началась срочная разработка и монтаж двух новых двухметровых антенн, с трудом умещающихся в узком пространстве наблюдательного пункта Зоргвлиет.

После установки этих антенн, ежедневно на чердаке квартиры Зоргвлиет началось прослушивание кабинета советского посла. Результаты прослушивания

тщательно записывались, анализировались и передавались в штаб-квартиру ЦРУ США.

По словам сотрудника Голландской радиолокационной лаборатории *Герхарда Принса* (Gerhard Prins), сверхсекретная операция «Easy Chair» длилась около шести месяцев, после чего устройство, скорее всего, было обнаружено, так как прослушивались только уроки немецкого языка советского посла и его помощников. К тому времени американцы посчитали, что они уже получили достаточно разведанных, чтобы секретная операция, проведенная совместно ЦРУ США, Службой внутренней безопасности и Голландской радиолокационной лабораторией Нидерландов была признана успешной.

Что конкретно удалось узнать сотрудникам ЦРУ США в ходе сверхсекретной операции «Easy Chair» по прослушиванию кабинета советского посла в Гааге неизвестно. Тем не менее, без всякого сомнения, в «конфиденциальных» переговорах советского посла со своими помощниками и сотрудниками посольства, они сообщили немало «ценных» для американской разведки и нужных для советской разведки и руководства СССР сведений, которые непосредственно относились к политике Советского Союза. Признание же ЦРУ США проведенной в течение полугода операции успешной свидетельствует лишь о том, что получив «ценные» сведения из самого кабинета Посла Советского

¹ Изображение выполнено с помощью 3D-функций Google Maps © Aerodata International Surveys, Maxar Technologies, 2020, Картографические данные © Google, 2020 // Текст : электронный – (дата обращения: 30.11.2020).



Союза, американцы долгое время не подозревали, что все эти «ценные» сведения были заранее подготовлены и согласованы для передачи советскими специалистами.

Таким образом, можно констатировать, что во время холодной войны, органы госбезопасности СССР сумели создать надёжную систему обеспечения безопасности зданий посольств Советского Союза в западных странах. Действиями советских спецслужб за рубежом были налажены надёжные каналы продвижения дезинформации в лагерь «вероятного» противника.

Первые открытые сведения о безуспешности проведения операции «Easy Chair» в Гааге появились в прессе 10 апреля 1987 года, то есть почти через 30 лет после завершения этой секретной операции. Именно в эти дни, с 09 по 11 апреля 1987 года проходил официальный визит в Чехословакию Генерального секретаря ЦК КПСС *М. С. Горбачёва*, которого чехословацкая общественность приветствовала как глашатая идеи перестройки. Практически все мировые газеты посвящали свои первые полосы этому визиту и на фоне этакой эйфории, практически незаметным для мировой прессы оказалось событие, которое произошло 10 апреля 1987 года – пресс-конференция, которую провёл в Вашингтоне (США) заместитель начальника Управления информации МИД СССР *Борис Дмитриевич Пядышев*¹.

Проведение данной пресс-конференции было вызвано фактом приостановки строительства здания Посольства США в Москве, строительство которого началось в сентябре 1979 года. В августе 1985 года работы по строительству уже частично законченного здания были остановлены из-за серьёзных проблем с обеспечением безопасности, в результате которых возникли большие сомнения, сможет ли это здание, если его строительство будет завершено, быть использовано по своему первоначальному назначению. В 1986 году строительство нового посольского комплекса было закончено – за исключением главного здания [5]. Вскоре дипломаты США пришли к выводу, что возводимое ими с 1979 года новое восьмизэтажное офисное здание полностью пронизано сложной системой прослушивания и американцами было принято решение о его полном сносе [12].

В 1987 году американское правительство официально обвинило Советский Союз в подготовке к прослушиванию здания Посольства США в Москве [3]. Таким образом, эта конфе-

ренция стала неким официальным ответом Соединённым Штатам, на которой представители МИД СССР заявили, что претензии американцев необоснованны, и были продемонстрированы выявленные факты прослушивания американцами зданий советских представительств за рубежом.

Советские газеты освещали визит *М. С. Горбачёва* в Чехословакию, а американские большое внимание уделили этой пресс-конференции. Так газета «The New York Times» (April 10, 1987) разместила на первой странице под заголовком «Soviet Strikes Back in Embassy Bugging Dispute» – «Советский Союз наносит ответный удар в споре о посольстве» – фотографию с этой пресс-конференции и анонсировала полную статью на 8 полосе газеты (рис. 6).

«The New York Times» писала: «...The Soviet Union struck back today in the embassy bugging dispute, displaying an array of devices described as eavesdropping equipment planted by American agents at Soviet diplomatic missions...» – «... Советский Союз нанес сегодня ответный удар в споре о прослушивании посольств, продемонстрировав множество устройств, описываемых как подслушивающее оборудование, установленных американскими агентами в советских дипломатических представительствах...» [13].

На прошедшей пресс-конференции советские официальные лица заявили, что на представленных планшетах размещены подслушивающие устройства, обнаруженные в советских дипломатических зданиях в США и странах Западной Европы за весьма долгий период времени.

Официальный представитель Министерства иностранных дел *Б. Д. Пядышев*, проводивший пресс-конференцию, заявил, что представленная сегодняшняя экспозиция является «... вещественным доказательством того, кто действительно вторгается на чужую территорию...». Разговоры же по поводу безопасности американского посольства «... играют на руку экстремистскому, милитаристскому правому крылу в Соединённых Штатах...» [13].

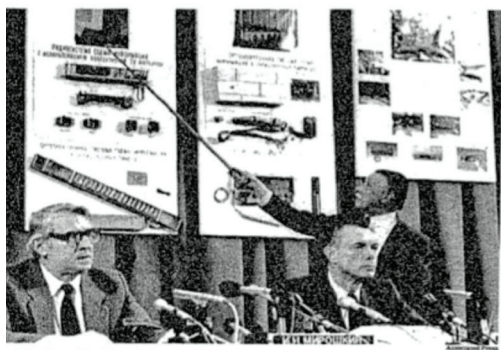
Второй сотрудник МИД СССР *И. Н. Мирошкин*² подтвердил, что некоторые из подслушивающих устройств были обнаружены в новом советском здании Посольства СССР в Вашингтоне, другие были обнаружены в советском консульстве в Сан-Франциско и в квартирах советских сотрудников, работавших в ООН, в торговом представительстве в Вашингтоне и в советском загородном доме под Вашингтоном, иных зданиях советских представительств за рубежом. Причём, места расположения подслушивающих устройств были самые неожиданные – в оконном герметике, телевизионных антеннах, фундаменте зданий, балках крыши, стенах и полах.

² *Мирошкин Иван Николаевич* – сотрудник Службы безопасности МИД СССР в 1980-е гг. Продолжительное время работал в Генеральном консульстве Советского Союза в Сан-Франциско, США.

¹ *Пядышев Борис Дмитриевич* (22.10.1932–08.06.2018) – советский и российский учёный-международник, американист, дипломат. Чрезвычайный и Полномочный Посол. Доктор исторических наук (1978), Действительный член Международной академии информатизации (1996). Специалист в области советско-американских и российско-американских отношений, американской военной политики. С 1956 года работал в системе МИД СССР. В 1983–1988 гг. – заместитель заведующего Отделом США, заместитель начальника Управления информации МИД СССР.

The New York Times

CXXXVI... No. 47,185 NEW YORK, FRIDAY, APRIL 10, 1987



Soviet Strikes Back in Embassy Bugging Dispute
 Ivan N. Miroshkin, left, and Boris D. Pyadyshev of the Foreign Ministry, discussing equipment displayed behind them said to be listening devices found in Soviet diplomatic buildings in the United States. Page A8.

Gorbachev on a Prague Stroll: The Cheers and the Curiosity

By MICHAEL H. GORDON
Special to the New York Times

BRNO, April 9 — The Russian has rejected the latest compromise offer on limiting testing, Administration officials said today.

The State Department was interested in having Secretary of State P. Shultz explore the offer in next week, but President Reagan said there should be no bars on testing until the Russians in new monitoring measures assisting but unratified treaties nuclear explosion.

Mr. Shultz's decision to tone down his trip in view of the disarmament and find another face for the talks.

Reagan's decision on nuclear and other arms issues, called a secret Presidential directive disclosed as officials discussed instructions to Mr. Shultz.

Officials said Mr. Shultz would clarify the Soviet position on medium-range missiles, the missing arms in the arms talks, was set after Mikhail S. Gorbachev announced readiness last week to negotiate a separate agreement on medium-range missiles. The Department was rebuffed.

Mr. Shultz's position on arms was rejected. Mr. Shultz used to stretch out the period which the United States would law from the 1972 Antiballistic Treaty or display "bear in mind the President issued an order ending in 1984, officials the Iceland summit meeting. Reagan offered not to withdraw the treaty until 1984 if the would also agree to eliminate missiles.

her rebuff to the State Department's instructions also be American position on long-range nuclear weapons cuts over seven years

ended on Page A8, Column 1

DOLLAR PLUMM A DAY AFTER SET STABILITY

Treasury Secretary's Interpreted by Traders Allowing Further

By KENNETH H. GIL

The dollar plunged to its lowest level in just one day after the United States economic allies had plotted to raise currency.

The drop followed statements by Treasury Secretary James A. Baker that he was interpreting the dollar's decline as a sign of "a new era of stability."

At another point in his hour-and-a-half walk, the Soviet leader reached out to take the hand of an energetically waving woman who stood several rows behind the low barriers that had been erected earlier in the day.

"Women, they understand the need for reform," Mr. Gorbachev said, alluding to his program for accelerating economic growth and modernizing industry.

Signs of Curiosity

The crowd applauded to segments, with people greeting Mr. Gorbachev as he passed before them. Some younger people climbed lamp posts to gain a better view.

Over all, the reactions of many showed signs of genuine curiosity and, often, guarded enthusiasm. "Things are changing," said a first man in his 50s who stood next to a bookstore unable to see past the crowd that shielded the strolling dignitary. "Even a year ago this was a dead city."

Continued on Page A8, Column 1

Califano Is Willing to Leave Post To Settle Ethics Dispute in All

By ELIZABETH KOLBERT
Special to the New York Times

ALBANY, April 9 — Clearing the way for a compromise on the most contentious issue of this legislative session, Joseph A. Califano Jr. said today that he would be willing to step down as chairman of a commission appointed by the Governor to investigate possible unethical conduct in New York government.

By late tonight, legislative leaders agreed to a provision in the appropriation for the commission that would preclude Mr. Califano's participation. The provision would also prevent the commission from investigating the "management or affairs of the Legislature," Governor Cuomo, however, refused to say whether he would approve the provision, which would require members of the commission to be State residents, and he left the possibility of a veto. He said he would see if Mr. Califano, who was serving as chairman of the commission, would be willing to step down. The Governor was not been able to reach a deal.

Progress on Budget

Mr. Califano's statement would be willing to step down as chairman of the commission on key of \$41.6 billion state budget, many details remained to be worked out on the budget.



Joseph A. Califano Jr.

Soviet Leader Stresses Unity As Visit to Czechoslovakia Opens

GORBACHEV, From A20

Moscow's most faithful allies since the 1968 Soviet-led invasion crushed the reform movement of Alexander Dubcek and prepared the way for Husak's hard-line regime. But while Husak, 74, has rhetorically pledged allegiance to Gorbachev's new policies, his party has been slow to take specific steps and several ranking officials have appeared openly resistant to imitating the Soviet reform.

After weeks of debate among liberal and conservative party leaders, Husak attempted to settle Czechoslovakia's position on reforms at a Central Committee meeting last month by declaring that while "no one is forcing us to accept the conclusions" of the Soviets, "we will learn everything that can be learned."

Husak and other leaders here have outlined a program of cautious economic "restructuring" and promised to study such proposals. Political reforms as secret ballots and multiple candidates in party elections. However, the Czechoslovak program falls far short of that outlined by Gorbachev in the Soviet Union, and officials here have made clear they oppose the sweeping changes of personnel with which Gorbachev began.

In a toast at the dinner tonight, Gorbachev appeared to encourage the Czechoslovak reform trend, saying that he had come to the country "at a time of great change," and adding, "We understand your effort, which is close to us, to remove shortcomings and speed up socioeconomic development. . . . Naturally, we shall be glad if our experiences can be useful to fraternal Czechoslovakians."

In the lifting of censorship, beyond what Gorbachev has proposed, it also implemented economic reforms similar to those now being adopted or studied in Moscow.

Before Gorbachev's arrival, four former officials of the Dubcek leadership, including foreign minister Jiri Hajek, delivered a statement to the Soviet Embassy here praising Moscow's new policies as "a fresh wind" in the East Bloc.

The human rights group Charter 77 called on Gorbachev to withdraw that of the five Soviet divisions stationed here since the 1968 invasion.

As late as yesterday afternoon, Soviet Foreign Ministry spokesman Genadji Gerasimov told reporters that Czechoslovak and Soviet officials had still not confirmed a schedule for the visit. Today, officials announced an itinerary extending until Sunday morning and including a meeting of Gorbachev and the ruling Czechoslovak party president and a 24-hour visit to Bratislava, capital of the Republic of Slovakia.

The ceremony outside Hradcany Castle today appeared to attract a curious mixture of office workers eager to appear and voluntary spectators attracted by Gorbachev.

One man said he came because "they talk to it at work—in usual." Nearby, a student from Bratislava said he came voluntarily with a group of classmates to cheer Gorbachev. He hope, he said, was that the Soviet leader will replace the entire Czechoslovak leadership, clearing the way for change.



Soviets said these are bugging devices found in embassy flats in Washington.

Soviets Display Wiretaps, Allege 'Unseemly Actions'

SOVIET, From A20

Speaking the week before a visit by Secretary of State George P. Shultz, Pyadyshev said the cases of U.S. espionage "constitute a factor complicating Soviet-American relations."

"We have not dramatized the situation," Pyadyshev said, adding, however, that "the actions in the U.S. cannot be left unattended, at the same time."

U.S. officials have limited their charges against Moscow to more vague references to "security breaches" but have not displayed any surveillance devices found in the American Embassy buildings here.

But Soviet Foreign Ministry officials used most of today's briefing to show bugging devices they said came from Soviet office and residential buildings in Washington, New York and San Francisco.

The documentation was presented to a hall crowded with foreign journalists. Along with blow-up photographs of the Soviet facilities in the United States, it included the following:

- A display of encased wire, which Soviet officials said had been found embedded in a window sill in the new Soviet office building in Washington.
- Photographs from the interior of a Soviet country house in Maryland, showing striped floorboards and ceilings, with arrows pointing to the places eavesdropping devices allegedly were found. Also, wiretaps and pieces of electronic equipment that Soviet officials said were taken from the building. Bugs had been connected to radio transmitters in the building's roof beams, Soviet officials said.
- Bugging devices allegedly taken from the Soviet Consulate building in New York City, built in 1973 and used as office and residential quarters for Soviet employees of the United Nations.
- Eavesdropping equipment that the Soviets said was uncovered in buildings of the Soviet Consulate in San Francisco, built in the 1970s.
- Devices allegedly taken from the Soviet residential quarters in Washington.

Summit Hinges on Shultz, Soviet Envoy Declares

WASHINGTON POST Foreign Service

LONDON, April 9—Soviet leader Mikhail Gorbachev is prepared to travel to Washington this year to sign an arms control agreement, Soviet Ambassador to Britain Leonid Zamyatin said here today.

He said the possibility of such an agreement, eliminating intermediate-range nuclear forces (INF) from Europe, will largely be determined by U.S. Secretary of State George P. Shultz's visit to Moscow next week.

Zamyatin, a member of the Communist Party Central Committee, gave added weight to indications that Moscow is placing the highest importance on the Shultz visit. As a result of the talks there, he said, instructions could be given to representatives at the Geneva arms talks to "speed up" an accord that could be finalized "in a few months."

"Everything depends on what Mr. Shultz comes to Moscow with," Zamyatin told a group of American reporters. "If he comes with the clear intention of . . . agreement, then it is all right." The Soviets would expect an INF accord to be signed by Gorbachev and President Reagan in the U.S. capital before the end of the year, he said. "But if [Shultz] comes with empty hands, then there is no sense in arranging another summit."

Although he said that there were "no obstacles" to agreement from the Soviet side, Zamyatin acknowledged that two factors—West European reservations about an agreement and the controversy about security at the U.S. Embassy in Moscow—could stand in the way.

Zamyatin called the former a "pretext" to block agreement "because of so-called Soviet superiority" in the shorter-range systems. He called the latter charges "specially inflated, specially timed" before the Shultz visit "to divert attention, at the very moment when agreement seems closer . . . to the so-called matter of spying."

Рис. 6. Газета «The New York Times» (Апрil, 10. 1987) со статьёй, посвященной пресс-конференции в МИД СССР

Под зданием же Генерального консульства СССР в Сан-Франциско даже был обнаружен целый туннель с подслушивающими устройствами.

Фрагменты прошедшей пресс-конференции также транслировались по американскому телевидению. На этой

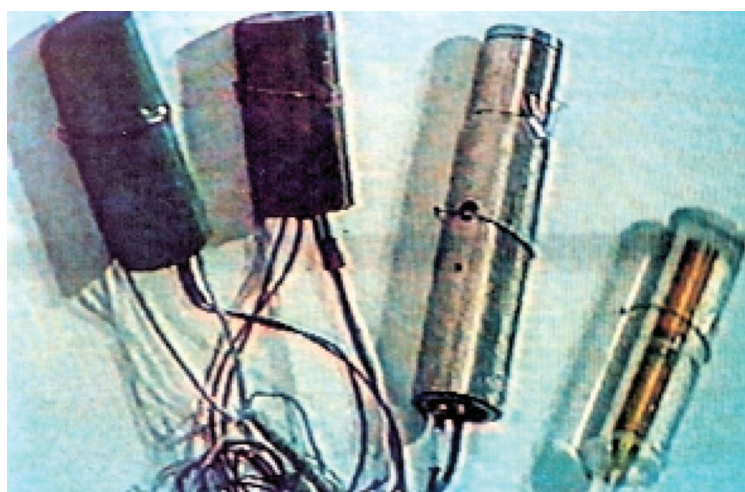
1 Подпись под фотографией: "Soviet Strikes Back in Embassy Bugging Dispute". Ivan N. Miroshkin, left, and Boris D. Pyadyshev of the Foreign Ministry, discussing equipment displayed behind them said to be listening devices found in Soviet diplomatic buildings in the United States — «Советский Союз наносит ответный удар в споре о посольстве». Иван Н. Мирошкин (слева) и Борис Д. Пядышев из Министерства иностранных дел обсуждают выставленные за ними подслушивающие устройства, обнаруженные в зданиях советской дипломатии в Соединенных Штатах.

пресс-конференции сотрудники МИД СССР продемонстрировали настоящую коллекцию множества подслушивающих устройств, с которыми подробно ознакомили присутствующих журналистов. На стене за столом было расположено несколько больших планшетов с обнаруженными и изъятными оригинальными подслушивающими устройствами и фотографиями зданий, в которых они были обнаружены. Среди представленных экземпляров находились и фрагменты устройства «Easy Chair Mark III» (рис. 7).

Таким образом, операция «Easy Chair», которую американцы считали успешно проведённой, оказалась рассекреченной и была представлена журналистам всего мира как успех советской контрразведки и провал американских спецслужб.



а)



б)

Рис. 7. Фрагмент пресс-конференции 10 апреля 1987 года, показанной по американскому телевидению:¹
а) Представители МИД СССР на пресс-конференции (слева направо: И. Н. Мирошкин, Б. Д. Пядышев);
б) Фрагмент из четырёх устройств на втором слева планшете идентифицированный как подслушивающее устройство «Easy Chair Mark III» [14]

Подводя итог нашего исследования, полагаем, что оно позволит внести свой вклад и укрепить существующее мнение об эффективности деятельности советских спецслужб в период холодной войны. Представленные документы и реконструкция отдельных событий этого

периода дополнительно подтверждают факт того, что органы госбезопасности СССР всегда умели создавать надежную систему обеспечения информационной безопасности государства, планирования и осуществления важных оперативных мероприятий, организовывать систему противодействия работе западных спецслужб.

¹ В настоящее время фрагмент видеозаписи доступен для просмотра и показывает лишь часть оригинального материала пресс-конференции, который был показан в США вечером 10 апреля 1987 года и, к сожалению, проходит без звука. Фрагмент доступен по адресу: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=9FJyyaXaE-I&feature=youtu.be> (дата обращения: 08.12.2020).

Материалы поступили в редакцию 11.12.2020 г.

Библиографический список (References)

1. **Атаманенко, И. Г.** КГБ–ЦРУ: кто сильнее? / И. Г. Атаманенко. – М. : Вече, 2019. – 496 с. – ISBN 978-5-4484-1116-8. – Текст: непосредственный.
2. **Гурьянов, К. В.** Спецоперация «Исповедь»: план, реализация, финал / К. В. Гурьянов. – Текст : непосредственный // Базис. – 2020. – № 1 (7). – С. 63–74. – ISSN 2587-8042.
3. **Гурьянов, К. В.** Проект «Стрелок»: первый кейлоггер / К. В. Гурьянов. – Текст: непосредственный // Базис. – 2020. – № 2 (8). – С. 79–91. – ISSN 2587-8042.
4. **Зиновьев, А. А.** Эволюционный перелом двадцатого века и новые функции учреждений разведки / А. А. Зиновьев. – Текст: непосредственный // Информационные войны. – 2013. – № 2 (26). – С. 71–73. – ISSN 1996-4544.
5. Краткая история американского посольства в Москве // Официальный сайт Посольства и Консульства США в Российской Федерации. – URL: <https://ru.usembassy.gov/ru/embassy-consulates-ru/moscow-ru/about-the-embassy-ru/> (дата обращения: 16.11.2020). – Текст: электронный.
6. **Кутепов, В. А.** Фултонская речь Черчилля: суть и подтексты / В. А. Кутепов, С. В. Рыбаков. – Текст: непосредственный // Омский научный вестник. – 2013. – № 3 (119). – С. 17–20. – ISSN 1813-8225.
7. **Мелтон, К.** Искусство шпионажа: Тайная история спецтехники ЦРУ / Кит Мелтон, Роберт Уоллес, Генри Шлезингер. – М. : Альпина Нон-Фикшн, 2013. – 470 с. – ISBN 978-5-91671-222-3. Текст: непосредственный.
8. **Нарышкин, С. Е.** Разведчик Рудольф Абель добыл планы ядерного удара США по СССР : речь на открытии выставки, посвящённой прославленному советскому разведчику Вильяму Фишеру (1903–1971). Москва. Дом Российского исторического общества. 03.12.2020 / С. Е. Нарышкин // Официальный сайт Службы внешней разведки Российской Федерации. – URL: <http://svr.gov.ru/smi/2020/12/razvedchik-abel-dobyl-plany-yadernogo-udara-ssha-po-sssr-soobshchil-naryshkin.htm> (дата обращения: 03.12.2020). – Текст: электронный.
9. **Минасян, К.** Питер Райт / Peter Wright / К. Минасян // Люди: биографии, истории, факты, фотографии : сайт. – URL: https://www.peoples.ru/military/scout/peter_wright/ (дата обращения: 07.11.2020). – Текст: электронный.
10. Easy Chair Mark III – extended range // Crypto Museum» (The Netherlands) :
1. **Atamanenko, I. G.** (2019). *KGB–CRU: kto sil'nee?* [KGB-CIA: who is stronger?]. Moscow. *Veche*. 496 p. ISBN 978-5-4484-1116-8.
2. **Gur'janov, K. V.** (2020). *Specoperacija «Ispoved'»: plan, realizacija, final* [Special Operation «Confession»: plan, implementation, final]. *Basis*. No 1 (7). P. 63–74. ISSN 2587-8042.
3. **Gur'janov, K. V.** (2020). *Proekt «Strelok»: pervyj kejlogger* [Project «Strelok»: the first keylogger]. *Basis*. No 2 (8). P. 79–91. ISSN 2587-8042.
4. **Zinov'ev, A. A.** (2013). *Jevoljucionnyj perelom dvadcatogo veka i novye funkcii uchrezhdenij razvedki* [The evolutionary turn of the twentieth century and the new functions of intelligence institutions]. *Informacionnye vojny*. No 2 (26). P. 71–73. ISSN 1996-4544.
5. (2020). *Kratkaja istorija amerikanskogo posol'stva v Moskve* [A brief history of the American Embassy in Moscow]. *Oficial'nyj sajt Posol'stva i Konsul'stva SShA v Rossijskoj Federacii. Razdel «O Posol'stve»*. URL: <https://ru.usembassy.gov/ru/embassy-consulates-ru/moscow-ru/about-the-embassy-ru/> (accessed 16 November, 2020).
6. **Kutepov, V. A., Rybakov, S. V.** (2013). *Fulton'skaja rech' Cherrchillja: sut' i podteksty* [Fulton's speech of Churchill: the essence and subtexts]. *Omskij nauchnyj vestnik*. No 3 (119). P. 17–20. ISSN 1813-8225.
7. **Melton, K., Uolles, R., Shlezinger, G.** (2013). *Iskusstvo shpionazha: Tajnaja istorija spectehniki CRU* [The art of espionage: The secret history of CIA special equipment]. Moscow. *Al'pina Non-Fikshn*. 470 p. ISBN 978-5-91671-222-3.
8. **Naryshkin, S. E.** (2020). *Razvedchik Rudol'f Abel' dobyl plany jadernogo udara SShA po SSSR : rech' na otkrytii vystavki, posujashhjonnoj proslavlennomu sovetskomu razvedchiku Vil'jamu Fisheru (1903–1971)*. Moskva. *Dom Rossijskogo istoricheskogo obshhestva*. 03.12.2020 [Intelligence officer Rudolf Abel obtained plans for a US nuclear strike on the USSR: a speech at the opening of an exhibition dedicated to the famous Soviet intelligence officer William Fischer (1903–1971). Moscow. House of the Russian Historical Society. 03.12.2020]. URL: <http://svr.gov.ru/smi/2020/12/razvedchik-abel-dobyl-plany-yadernogo-udara-ssha-po-sssr-soobshchil-naryshkin.htm> (accessed 03 December, 2020).
9. **Minasjan, K.** (2020). *Piter Rajt / Peter Wright* [People: biographies, stories, facts, photos: website]. URL: https://www.peoples.ru/military/scout/peter_wright/ (accessed 07 November, 2020).
10. (2020). *Easy chair Mark III–extended range*. Crypto Museum» (Netherlands). Website. URL:



сайт. – URL: <https://www.cryptomuseum.com/covert/bugs/ec/ec3/index.htm> (дата обращения: 26.11.2020). – Текст : электронный.

11. **Maurits, Martijn.** Operatie Leunstoel: hoe een klein Nederlands bedrijf de CIA hielp om de Russen af te luisteren / Maurits Martijn, Cees Wiebes // De correspondenten : сайт. – URL: <https://decorrespondent.nl/3380/operatie-leunstoel-hoe-een-klein-nederlands-bedrijf-de-cia-hielp-om-de-russen-af-te-luisteren/630965234900-f7199b50> (дата обращения: 29.11.2020). – Текст : электронный.

12. **Скиолино, Elaine.** Дело о посольстве с ошибками: что пошло не так // The New York Times. – 1988. – November, 15 : сайт. – URL: <https://www.nytimes.com/1988/11/15/world/the-bugged-embassy-case-what-went-wrong.html?pagewanted=all&mcubz=3> (дата обращения: 17.11.2020). – Текст : электронный.

13. Soviet Strikes Back in Embassy Bugging Dispute // The New York Times. – 1987. – April 10. : сайт. – URL: <https://www.nytimes.com/1987/04/10/world/the-un-today-april-10-1987.html> (дата обращения: 08.12.2020). – Текст : электронный.

14. SRT-56. Covert listening device with RP audio masking // Crypto Museum (The Netherlands) : сайт. – URL: <https://www.cryptomuseum.com/covert/bugs/ec/srt56/index.htm> (дата обращения: 08.12.2020). – Текст : электронный.

<https://www.cryptomuseum.com/covert/bugs/ec/ec3/index.htm> (accessed 26 November, 2020).

11. **Maurits, Martijn, Wiebes, Cees.** (2015). Operatie Leunstoel: hoe een klein Nederlands bedrijf de CIA hielp om de Russen af te luisteren. De correspondenten. Website. URL: <https://decorrespondent.nl/3380/operatie-leunstoel-hoe-een-klein-nederlands-bedrijf-de-cia-hielp-om-de-russen-af-te-luisteren/630965234900-f7199b50> (accessed 29 November, 2020).

12. **Skiolino, Elaine.** (1988). *Delo o posol'stve s oshibkami: chto poshlo ne tak* [The Embassy case with mistakes: what went wrong]. The New York Times. November, 15. URL: <https://www.nytimes.com/1988/11/15/world/the-bugged-embassy-case-what-went-wrong.html?pagewanted=all&mcubz=3> (accessed 17 November, 2020).

13. (1987). Soviet Strikes Back in Embassy Bugging Dispute. The New York Times. April 10. URL: <https://www.nytimes.com/1987/04/10/world/the-un-today-april-10-1987.html> (accessed 08 November, 2020).

14. (2020). SRT-56. Covert listening device with RP audio masking. Crypto Museum (The Netherlands). URL: <https://www.cryptomuseum.com/covert/bugs/ec/srt56/index.htm> (accessed 08 November, 2020).

ИДЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТЕНТ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАДИКАЛЬНЫХ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В РОССИИ В НАЧАЛЕ 1990-х гг.

IDEOLOGICAL CONTENT OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL-ECONOMIC
FACTORS OF RADICAL POLITICAL TRANSFORMATIONS IN RUSSIA
IN THE BEGINNING OF THE 1990S.

© Головченко Владимир Иванович

Vladimir I. Golovchenko

доктор политических наук, профессор, профессор кафедры теории государства и права, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

DSc (Political), Professor of the Department of Theory of State and Law, Saratov National Research University named after N.G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ golovchenkosgu@mail.ru



Аннотация. В статье рассматривается идеологический компонент реформирования, используемый для обоснования кардинальных изменений в экономических и общественных отношениях. Автор, анализируя политические процессы в России 1990-х годов, акцентирует внимание на роли идеологического фактора в обеспечении действий властей по реализации радикальных преобразований в стране.

Ключевые слова: идеологическое обоснование, радикальные преобразования, психологические и социальные факторы.

Abstract. The article examines the ideological component of the reform, which is used to justify fundamental changes in economic and social relations. Analyzing the political processes in Russia in the 1990s, the author focuses on the role of the ideological factor in ensuring the actions of the authorities to implement radical transformations in the country.

Key words: the ideological justification, radical transformation, psychological and social factors.

Системный подход к исследованию социальных революций предполагает их комплексный анализ, включающий в себя целый ряд аспектов: политологический, политэкономический, культурологический и социально-психологический. С точки зрения методологии именно такой подход позволяет провести всестороннее исследование не только природы радикальных преобразований, но и определить место и значение идеологического содержания различных факторов социальной революции.

Наблюдавшееся в нашей стране, начиная с тридцатых годов прошлого века, забвение социально-психологических и социально-экономических проблем общественного развития как таковых не могло не отразиться и на разработке концепций

«революционной» тематики. Подобное явление было вызвано к жизни не только процессом догматизации марксизма, но и соответствующим конструктивным недостатком, заложенным в концепции общественно-экономической формации, в которой «экономический базис» и «идеологическая надстройка» оказывались связанными между собой непосредственно, и не были опосредованы общественной психологией. Впервые детерминацию умственных процессов в сознании индивида, а также межличностных процессов в группах, обусловленную содержанием, целями и социальной ценностью политических процессов мы встречаем у Г. В. Плеханова, который отмечал: «Надо от экономики уметь перейти к общественной психологии, без внимательного изучения и понимания которой невозможно материалистическое объяснение истории идеологий» [6, с. 247].

Отсутствие в структурно-логической схеме общественно-экономической формации этого опосредствующего элемента отнюдь не означает, что основоположники марксизма не уделяли внимания социально-психологическому фактору. Но поправка, внесённая в эту схему *Плехановым*, существенно обогащала представления о механизме функционирования формации и вызревании так называемых межформационных революций. К сожалению, эта плехановская сентенция длительное время оставалась неизвестной широкому кругу марксистов, а тем более учёных, придерживающихся других идеологических парадигм.

Это обстоятельство, очевидно, и привело к тому, что *Э. Фромм* утверждал о необходимости дополнить концептуальную схему *К. Маркса* показом того, как базис связан с надстройкой. «Я считаю, – писал *Фромм*, увлечённый в то время идеей создания фрейдомарксизма, – что путём применения инструмента психоанализа этот пробел в марксистской теории может быть заполнен и что возможно показать механизмы, при помощи которых экономический базис связывается с надстройкой» [9, с. 127].

Однако мы видим, что *Г. В. Плехановым* эта задача была решена ещё раньше на более всеобъемлющей, а потому и более прочной социально-психологической основе. При этом, отмечая заслугу *Плеханова*, мы должны в то же время заметить, что он не решил тогда проблему соотношения двух уровней общественного сознания. Общественная психология и идеология у него соотносятся друг с другом лишь механически. Идеология, например, рассматривается им как простое пассивное отражение особенностей общественной психологии» [6, с. 179–180]. Позднее эта точка зрения была поддержана *Н. И. Бухариным*, сводившим различия между общественной психологией и идеологией к количественным различиям «стадии систематизации» и считавшего последнюю простой квинтэссенцией первой» [1, с. 154].

В этом контексте могут быть чётко прослежены закономерности психологического вызревания социальных революций. *Ф. Энгельс*, например, указывал на непосредственную зависимость психологии общества от направления (восходящего или нисходящего) в развитии формации. Так, в «*Анти-Дюринге*» он отмечал, что, пока капиталистический способ производства находится на восходящей стадии развития, в обществе преобладает приподнятое настроение, несмотря на противоречия в области экономических отношений, прежде всего в наиболее чувствительной сфере – сфере распределения. Этому способу производства в условиях его восходящей фазы развития симпатизируют даже те, кто остаётся в убытке от присущего ему способа распределения. Более того, пока этот способ производства остаётся ещё общественно-нормальным, то до тех пор господствует, в общем, и довольство распределением.

Энгельс указывал далее, что данный общественный строй вызывает всеобщее моральное возмущение лишь тогда, когда он прошёл уже немалую часть своей нисходящей линии, когда он наполовину изжил себя, когда условия его существования в значительной мере исчезли, и его преемник уже стучится в дверь» [4, с. 148]. Так, *Энгельс* проследил обратную связь психологического фактора и социально-экономического переворота на примере перехода от рабовладельческого строя к феодализму. «Рабство, – писал он, – перестало окупать себя и поэтому отмерло. Но умирающее рабство оставило своё ядовитое жало в виде презрения свободных к производительному труду. То был безвыходный тупик, в который попал римский мир: рабство сделалось невозможным экономически, труд свободных считался презренным с точки зрения морали. Первое уже не могло, второй ещё не мог быть основной формой общественного производства. Вывести из этого состояния могла только коренная революция» [4, с. 149].

Таким образом, переход к новым производственным отношениям и их цивилизационный «выбор» определяется, на наш взгляд, не только социально-экономическими факторами, но и факторами социально-психологическими, которые индицируют насколько тот или иной общественный уклад морально правомерен или обречён в глазах общества. Думается, что такое толкование корреляции социально-экономических и социально-психологических факторов в идеологическом контенте применимо к пониманию проблемы генезиса и трансформации переломных эпох. В частности, не учитывая особенности российского менталитета, мы не сможем правильно решить вопрос об искомом содержании современных преобразований, чётко определить параметры не только тех изменений, которые востребованы обществом, но и тех, которые неисполнимы в данных условиях или противоречат традиционным ценностям и от которых большинство социума не готово отказаться.

Анализ социально психологических предпосылок кардинальных государственных преобразований подтверждает их закономерный, не зависящий в своей основе от психологических особенностей того или иного конкретного народа, характер. Поэтому, трудно согласиться с выдающимся мыслителем *С. Л. Франком*, который считал революционность уникальной чертой, свойственной русскому народу. «Русские люди вообще имели привычку жить мечтами о будущем, – отмечал он, – и раньше им казалось, что будничная, суровая и тусклая жизнь сегодняшнего дня есть, собственно, случайное недоразумение, временная задержка в наступлении истинной жизни, томительное ожидание, нечто вроде томления на какой-то случайной остановке поезда; но завтра или через несколько лет, словом, во всяком случае, вскоре в будущем всё изменится, откроется истинная, разумная и счаст-

ливая жизнь; весь смысл жизни – в этом будущем, а сегодняшний день для жизни не в счёт. Это настроение мечтательности и его отражение на нравственной воле, эта нравственная несерьёзность, презрение и равнодушие к настоящему и внутренне лживая, неосновательная идеализация будущего – это духовное состояние и есть ведь последний корень той нравственной болезни, которую мы называем революционностью и которая загубила русскую жизнь» [8, с. 72–73].

Между тем, психология масс входит объективной составляющей в определение революционной ситуации. Революционные перемены, справедливо замечает *В. С. Рахманин*, могут не наступить не потому, что отсутствуют объективные обстоятельства для этого, а потому, что класс, исторически призванный осуществить социальный переворот, не заметил их и не оценил сложившихся революционных возможностей и открывающихся перспектив, то есть не готов на свершение этих перемен не только идеологически, но и психологически» [8, с. 1]. Следовательно, восприятие сложившейся в стране объективной обстановки как революционной ситуации является непременным социально-психологическим условием субъективной готовности масс к радикальным переменам.

Среди условий, способствующих радикальным преобразованиям, авторы концепции перехода к рынку выделяли «понимание широкими социальными слоями сущности процессов общественной, и, в том числе экономической, жизни», которое «достигло уровня, позволяющего разработать и осуществлять на практике комплекс реформ (политической, экономической; национально-государственного устройства)» [5, с. 27–28], а также «большая подготовительная работа, проведённая в последние 2–3 года», «необходимые для её осуществления законодательные акты, нормативные и методические документы». Отдельно был выделен внешний фактор. Предполагалось, что «прямая помощь зарубежных государств позволит сформировать резервы, необходимые для успешного хода преобразований» [5, с. 27–28]. При этом, надежды на помощь западных стран не оправдались. Как оказалось, западные партнёры были заинтересованы не в созидательных экономических преобразованиях в России, а в максимальном разрушении не только военной мощи демократической России, как правопреемницы СССР, но и в её экономическом и политическом ослаблении.

Уже в годы «перестройки» была сформирована массовая социальнопсихо-

логическая готовность населения к переменам. Политика гласности привела к тому, что советские граждане стали получать всё больше разнообразной информации об уровне жизни в западных странах, сопровождаемой, как правило, положительными комментариями учёных различных направлений и политиков. Например, *Б. Н. Ельцин* после своей поездки на Запад с визитом делился в различных интервью своими впечатлениями о том, что в магазинах он увидел продуктивное изобилие и т. п. В результате в обществе сформировались весьма устойчивые и чёткие предпочтения ценностей общества потребления, а вместе с ними и ориентация на права и свободы, сложившиеся в западных странах.

По мнению *А. А. Зиновьева*, к началу девяностых годов прошлого века стало очевидно, что Запад одержал эпохальную победу над мировым коммунизмом. Поэтому «апологетика западнизма получила новые основания – радость победы и надежду на будущее. На Западе поднялся буквально ураган восхваления всего западного и очернения всего коммунистического. Ещё никогда в прошлом апологетика западнизма не достигала таких гипертрофированных размеров и циничной откровенности. Нашлись мыслители, объявившие капитализм и демократию, особенно в их американском варианте, конечной целью всей истории человечества. Причём эту цель они объявили достигнутой, объявили это завершением, а кое-кто даже концом истории человечества. Средства массовой информации превознесли эту пропагандистскую чепуху как вершину человеческого разума» [3, с. 301].

В условиях постоянно расширяющихся информационных потоков с Запада всё это создавало благоприятную почву для восприятия значительной частью советских граждан либерализма и его ценностей как панацеи от тех проблем, которые вызывали всё большее недовольство большинства населения. Нарастающий дефицит основных продуктов потребления и талонная система обеспечения вызывали острое желание потребительского изобилия, которое может дать либерализация системы.

Говоря о политическом значении программы «500 дней» (*Штаталина–Явлинского*), необходимо отметить, что основные её положения были скомбинированы с более умеренными по духу положениями «программы *Абалкина–Рыжкова*» и направлены на утверждение Верховному Совету СССР 15 октября 1990 года» [2, с. 282]. Эта программа давала определённый шанс на устранение разногласий между *М. С. Горбачёвым* и *Б. Н. Ельциным* и их объединение на основе единой демократической платформы. Однако эта программа не была принята и шанс на консолидацию был упущен. Тем не менее, именно в данной программе были озвучены те принципы функционирования новой экономической системы, многие из которых составили каркас реальных экономических



преобразований после прихода *Б. Н. Ельцина* к власти. Среди которых следуют назвать:

- максимальную свободу экономических субъектов;
- полную ответственность экономических субъектов за результаты хозяйственной деятельности, опирающуюся на юридическое равноправие всех видов собственности, включая частную;
- конкуренцию производителей, как важнейший фактор стимулирования хозяйственной активности;
- свободное ценообразование;
- распространение рыночных отношений на те сферы, где они показывают более высокую эффективность в сравнении с государственными и иными формами регулирования;
- сохранение значительного нерыночного сектора, включающего те виды деятельности, которые не могут быть подчинены исключительно коммерческим критериям (оборона, часть здравоохранения, образования, науки, культуры);
- открытость экономики, её последовательная интеграция в систему мирохозяйственных связей;
- право любого экономического субъекта осуществлять внешнеэкономические операции;
- возможность иностранных юридических и физических лиц на равных условиях со всеми производителями действовать на внутреннем рынке в соответствии с установленным законодательством и общепринятыми международными нормами;
- обеспечение высокой степени социальной защищённости граждан;
- отказ всех органов государственной власти от прямого участия в хозяйственной

деятельности (за исключением некоторых специфических областей).

Оценивая совокупность данных принципов, можно констатировать, что они представляют собой не просто экономическую программу либеральной идеологии, но её либертарианский вариант.

Именно их реализация привела к крайне негативным социально-экономическим и социально-политическим последствиям. Например, масштабный регресс сельскохозяйственного производства Российской Федерации произошёл не только в результате гигантского диспаритета цен на промышленную и аграрную продукцию, но и в результате свободной конкуренции западных поставщиков дешёвого продовольствия и предметов ширпотреба. Заявленная в программе роль государства по упреждению тех негативных последствий, которые могут порождаться неконтролируемым функционированием рынка, таких, как нестабильность производства, чрезмерная имущественная и социальная дифференциация, неравномерность развития отдельных регионов, оказалась нереализованной.

Таким образом, комплекс мер по идеологическому обоснованию кардинальных политических и социально-экономических перемен в начале 1990-х годов перестроил психологические и морально-нравственные императивы общества, привёл к девальвации ценностных ориентиров, что в конечном итоге открыло властям путь к легитимации радикальных преобразований в стране.

Материалы поступили в редакцию 15.02.2021 г.

Библиографический список (References)

1. **Бухарин, Н. И.** Избранные произведения / Н. И. Бухарин. – М. : Политиздат, 1988. – 500 с. – ISBN 5-250-00634-5. – Текст : непосредственный.
2. **Горбачёв, М. С.** Понять перестройку... Почему это важно сейчас / М. С. Горбачёв. – М. : Альпина Паблишер, 2006. – 400 с. – ISBN 5-9614-0306-8. – Текст : непосредственный.
3. **Зиновьев, А. А.** Запад / А. Зиновьев. – М. : Алгоритм, 2020. – 416 с. – ISBN 978-5-907332-44-7. – Текст : непосредственный.
4. **Маркс, К.** Соч. : [в 50 томах : перевод с немецкого] / К. Маркс, Ф. Энгельс; ин-т марксизма-ленинизма при ЦК КПСС. – 2-е изд. – М. : Госполитиздат, 1961. – Т. 21. – 745 с. – Текст : непосредственный.
6. **Плеханов, Г. В.** Избранные философские произведения [в 5 томах] / Г. В. Плеханов. – М. : Госполитиздат, 1956. – Т. II. – 824 с. – Текст : непосредственный.
7. **Рахманин, В. С.** Общественная психология и революционный процесс / В. С. Рахманин. –
1. **Buharin, N. I.** (1988). *Izbrannye proizvedenija* [Selected works]. Moscow. *Politizdat*. 500 p. ISBN 5-250-00634-5.
2. **Gorbachjov, M. S.** (2006). *Ponjat' perestrojku... Pochemu jeto vazhno sejchas* [To understand perestroika... Why is it important now]. Moscow. *Al'pina Pablisher*. 400 p. ISBN 5-9614-0306-8.
3. **Zinov'ev, A. A.** (2020). *Zapad* [West]. Moscow. *Algoritm*. 416 p. ISBN 978-5-907332-44-7.
4. **Marks, K., Jengel's, F.** (1961). *Soch.: [v 50 tomah: perevod s nemeckogo]*. [Essays. In 50 volumes: translated from German]. Moscow. *Gospolitizdat*. V. 21. 745 p.
6. **Plehanov, G. V.** (1956). *Izbrannye filosofskie proizvedenija [v 5 tomah]*. [Selected philosophical works [in 5 volumes]]. Moscow. *Gospolitizdat*. V. II. 824 p.
7. **Rahmanin, V. S.** (1987). *Obshhestvennaja psihologija i revoljucionnyj process* [Social



Воронеж : изд-во Воронеж. ун-та, 1987. – 344 с. – Текст : непосредственный.

8. **Франк, С. Л.** Смысл жизни / С. Л. Франк. – Текст : непосредственный // Вопросы философии. – 1990. – № 6. – С. 68–83. – ISSN 0042-8744.

9. **Фромм, Э.** Душа человека / Э. Фромм. – М. : Республика, 1992. – 492 с. – ISBN 5-250-01511-5. – Текст : непосредственный.

psychology and the revolutionary process]. Voronezh. *Izd-vo Voronezh. un-ta*. 344 p.

8. **Frank, S. L.** (1990). *Smysl zhizni* [The meaning of life]. *Voprosy filosofii*. No 6. P. 68–83. ISSN 0042-8744.

9. **Fromm, Je.** (1992). *Dusha cheloveka* [The soul of man]. Moscow. *Respublika*. 492 p. ISBN 5-250-01511-5.

ГУРЬЯНОВ ГЕРМАН КОНСТАНТИНОВИЧ: «ПРОСТОЙ РАБОЧИЙ ВОЙНЫ – УЧИЛ САМОЛЁТЫ ЛЕТАТЬ...»

GURYANOV GERMAN KONSTANTINOVICH:
«A SIMPLE WORKER OF WAR – TEACHED AIRCRAFT TO FLY ...»



© Гурьянов Константин Валентинович

Konstantin V. Guryanov

кандидат технических наук, доцент, Почётный сотрудник МВД России, преподаватель, Саратовская государственная юридическая академия, юридический колледж (г. Саратов).

PhD (Technical), Associate Professor, Honored worker of the Russian Interior Ministry, lecturer, Saratov State Law Academy, Law College (Saratov).

✉ gur_57@mail.ru

Аннотация. На основе личных архивных материалов, воспоминаний родственников и результатов поиска реконструирована биография одного из солдат Великой Отечественной войны – авиамеханика, авиатехника младшего лейтенанта Гурьянова Германа Константиновича, прошедшего войну от первого до последнего дня, впоследствии посвятившего свою жизнь работе на стройках страны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, аэродром Сандар, Ивановский аэроклуб, авиамеханик, авиатехник.

Abstract. On the basis of personal archival materials, memories of relatives and search results, the biography of one of the soldiers of the Great Patriotic War - Guryanov German Konstantinovich, who went through the war from the first to the last day, subsequently devoted his life after the war to working at construction sites in the country was reconstructed.

Key words: The Great Patriotic War, Sandar airfield, Ivanovo flying club, aircraft mechanic, aircraft technician.

Прошло 76 лет после окончания Великой Отечественной войны. За это время изданы, без всякого преувеличения, десятки тысяч научных, художественных и публицистических книг о героях этой великой войны, защищены сотни кандидатских и докторских диссертаций, опубликованы монографии и статьи. «...Неотъемлемая составляющая нашего национального кода, то, без чего невозможно представить живущего в нашей стране человека, – это пронзительные книги о войне, стихи, <...>, фильмы о Великой Отечественной, берущие за живое, за сердце прямо, песни, которые всегда звучат по зову души...» [1].

Среди нас, к великому сожалению, уже нет многих ветеранов и участников событий Отечественной войны, вынесших на своих плечах военные тяготы на передовой и совершивших трудовой подвиг в тылу. Тем не менее, о них помнит вся страна, помнят ещё живые однополчане и никогда не забудут семьи героев. В семейных архивах хранятся свидетельства об их подвигах – скупые строчки фронтовых писем, выцветшие фотографии и бережно сохраняемые

комсомольские и партийные билеты, наградные документы и сами награды.

Иногда, просматривая эти документы, обращаешь внимание, что у кого-то из ветеранов нет документов о награждении, нет военных и трудовых наград, мало фотографий военного времени. Но разве от этого его боевой путь, его работа, его вклад в дело Великой Победы станут менее значительными? Да, существует множество таких ситуаций, когда человек просто воевал, просто трудился, вынес на своих плечах все тяготы военного времени, но у него нет никаких наград, разве он должен быть забыт только потому, что не совершил подвига. Эти тысячи рядовых тружеников, воинов просто-напросто воевали, трудились, вносили свой посильный вклад в нашу общую Победу.

Гурьянов Герман Константинович один из таких героев, о фронтовом пути которого известно очень мало. Основные сведения лишь на уровне анкетных данных. Для человека, чья юность прошла в 30-е годы XX века, а молодость пришлась на период войны – ничего необычного, просто это примета того времени.

Рассказывая о предвоенном и военном периоде своей биографии, *Герман Константинович* всегда был весьма немногословен: «...Да что там рассказывать, просто служил, работал, учил летать самолёты и лётчиков... Ничего такого необычного я не совершил, делал то же, что в то время делали все...». Но, судя по тому, что осталось в памяти его родственников, он иногда очень образно и ярко описывал те события, в которых ему довелось участвовать, и становится понятно, что война в судьбе *Германа Константиновича* занимала особое место.

Биография *Германа Гурьянова* абсолютно типична для юношей предвоенного времени. Всю жизнь молодого симпатичного парня можно уложить всего в несколько строк: родился 13 ноября 1921 года в городе Костроме в семье советских служащих *Гурьянова Константина Михайловича* (22.05.1895–14.10.1953) и *Гурьяновой (Мамичевой) Елизаветы Андреевны* (05.09.1896–14.04.1969).

Отец, *Константин Михайлович*, происходил из довольно обеспеченной костромской семьи. Прошёл всю первую мировую войну с первого до последнего дня (рис. 1) в составе 323 пехотного Юрьевоцкого полка. Неоднократно был ранен. Искренне принял Октябрьскую революцию и впоследствии работал в Костроме директором маслозавода. Участвовал в советско-финляндской («зимней») войне. Был тяжело ранен, контужен, получил тяжёлые обморожения, из-за чего

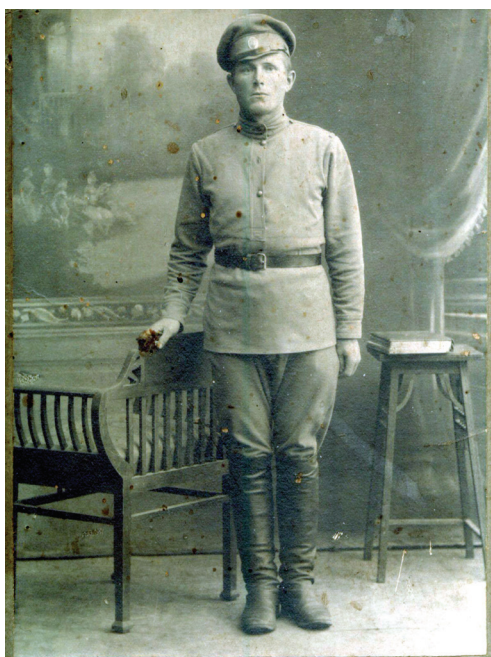


Рис. 1. *Константин Михайлович Гурьянов*, Кострома, 08 октября 1917 г.

был демобилизован и не смог принимать участия в Великой Отечественной войне. Мать, *Елизавета Андреевна*, была из обеспеченной семьи (рис. 2), окончила Григоровскую женскую гимназию (первую в России) [4, с. 66–69].

Герман был вторым ребёнком в семье, до него, 14 января 1919 года родился старший брат *Георгий*. Впоследствии у *Германа* появятся и младшая сестра *Галина* (28.05.1925 г.) и младший брат *Валентин* (11.01.1929 г.).

В 1928 году журнал «Трезвость и культура» (№ 4, с. 7) писал: «...Иваново-Вознесенское общество борьбы с алкоголизмом постановило просить Губисполком обязать ГСНХ¹ открыть завод фруктовых вод на средства промышленного фонда. Горсовет должен разработать проект, чтобы к 1 апреля 1929 года город был обеспечен безалкогольными напитками...».

В связи с этим в городе Иваново-Вознесенск был открыт завод фруктовых вод, и в 1932 году семья *Гурьяновых* переехала в этот город, поскольку *Константин Михайлович* был откомандирован в Иваново-Вознесенск и назначен директором завода фруктовых вод.

Семье была предоставлена удобная (по тем временам) квартира в просторном деревянном доме, принадлежавшем заводу. Дом находился на улице Куконковых в местечке города Иванова, которое называется Балашовка.

Детство *Германа* было весьма характерным для детей, росших в соседних частных деревянных домах. *Герман* с самого раннего детства умел обращаться с топором и пилой, чему его обучал отец, а в подростковом возрасте приобрёл навыки работы по металлу. Поэтому после окончания школы, не задумываясь и по совету



Рис. 2. *Елизавета Андреевна Мамичева*, Кострома, 1914 г.

¹ ГСНХ – (горсовнархоз) городской Совет народного хозяйства.



Рис. 3. Герман Гурьянов (верхний ряд – первый справа) среди товарищей по бригаде слесарей-ремонтников Ивановского вагоноремонтного депо, 1930-е гг.

родителей, пошёл работать слесарем в вагоноремонтное депо города Иваново (рис. 3). В вагоноремонтном депо, несмотря на свою молодость, всегда пользовался большим авторитетом среди товарищей-рабочих.

В конце 1920-х, начале 1930-х годов Советский Союз строил социализм, но решать эту историческую задачу партии и советскому народу приходилось в крайне тяжёлых условиях. Народное хозяйство страны, подорванное первой мировой и гражданской войнами, военной интервенцией, всё ещё находилось в удручающем состоянии. Не хватало продовольствия, сложной была международная обстановка. Капиталистический мир переживал острый экономический кризис, выход из которого виделся западным странам в военных авантюрах, и, прежде всего, против нашей Родины.

Исходя из внутренних проблем и сложности международной обстановки, неослабевающей угрозы нападения капиталистических государств, Коммунистическая партия и Советское правительство, видя эту опасность, принимали экстренные меры по укреплению обороноспособности страны, реорганизовывали Красную Армию.

Особое внимание уделялось развитию авиации. Начало реконструкции авиационной промышленности было заложено 23 января 1927 г. на совместном заседании I Всесоюзного съезда АВИАХИМа¹ и 2-го Пленума Центрального

Совета ОСО². Решено было объединить два общества в одно под названием: «Союз Обществ содействия обороне и авиационно-химическому строительству СССР», сокращённо ОСОАВИАХИМ СССР. С первых дней существования ОСОАВИАХИМ развернул широкую авиационную пропаганду, результатом которой стали решения IX съезда ВЛКСМ³ (16–18 января 1931 г.) о принятии шефства над Воздушным флотом страны Советов.

В своём обращении ко всем комсомольцам СССР, принятом на IX съезде ВЛКСМ, говорилось о необходимости основательно заняться комплектованием школ военно-воздушных сил (ВВС) страны молодёжью – съезд призывал комсомольцев идти в авиационные школы. Особое внимание уделялось созданию технических и авиационных частей Красной Армии, стали переформировываться и создаваться новые авиационные школы, аэроклубы и авиакурсы.

Лозунги «Комсомолец, на самолёт!», «Мы будем лётчиками!», «Молодёжь, на самолёты!» и аналогичные, после съезда комсомола стали девизом молодёжи 1930-х годов, а лозунг «От модели – к планеру, от планера – на самолёт!» стал путеводной звездой для тысяч юношей и девушек (рис. 4). К апрелю 1941 г. в рядах ОСОАВИАХИМа состояло около 14 миллионов человек. Всего за период с 1930 по 1941 годы комсомол страны и ОСОАВИАХИМ СССР дали

² ОСО – Общество содействия обороне СССР.

³ ВЛКСМ – Всесоюзный Ленинский Коммунистический Союз Молодёжи – молодёжная организация Коммунистической партии Советского Союза.

¹ АВИАХИМ – массовая добровольная общественная организация граждан СССР – общество друзей авиационного и химического строительства.



МОЛОДЕЖЬ НА САМОЛЕТЫ



И МЫ БУДЕМ ЛЕТЧИКАМИ!



**ДАДИМ СОВЕТСКОЙ СТРАНЕ
150.000 ЛЕТЧИКОВ!**



Рис. 4. Плакаты 1930-х годов с призывами к комсомольцам

путёвку в небо 121 тысяче лётчиков, 27 тысячам планеристов и 122 тысячам парашютистов [2]. Задача создания воздушного флота молодой Страны Советов к началу Отечественной войны была практически выполнена, а комсомол страны был назван активным помощником и участником строительства советской авиации.

Советская молодёжь с воодушевлением откликнулась на призыв Ленинского комсомола: в стране были объявлены специальные наборы в авиашколы и военные училища ВВС. Итогом этого призыва

стало то, что в 1931–1936 гг. в авиационные школы было принято 30 тыс. молодых коммунистов и комсомольцев [3, с. 16].

В числе вновь созданных в 1931 году был и Ивановский аэроклуб имени первого советского стратонавта *Г. А. Прокофьева*¹.

Герман Гурьянов, как и многие юноши тридцатых годов, по призыву комсомола решил стать лётчиком. По комсомольской путёвке комсомольской организации вагоноремонтного

¹ *Георгий Алексеевич Прокофьев* (17.08.1902 – 23.04.1939) – первый советский стратонавт, советский воздухоплаватель; командовал первым отрядом дирижаблей Советского Союза.



Рис. 5. Герман Гурьянов – курсант ивановского аэроклуба, конец 1930-х гг.

депо начал заниматься в Ивановском аэроклубе, основанном в 1931 году в доме 3/5 по улице Красной Армии¹ (рис. 5).

В аэроклубе Герман знакомится с начальником клуба – Павлом Оскаровичем Хорецким², известным авиационным инженером, участником подготовки и сотрудником штабов всемирно известных больших лётчиков Валерия Павловича Чкалова, Михаила Михайловича Громова и Валентины Степановны Гризодубовой в 1936–1938 гг.

Как впоследствии вспоминал Герман, самолёты У-1, на которых учились летать курсанты, приходилось приобретать на собственные деньги. В свои выходные дни, а иногда и после работы, курсанты своими силами на южной окраине города (аэродром «Южный») строили взлётную площадку³, ангар, здание полевой авиаремонтной мастерской.

¹ Аэроклуб в этом здании просуществовал сорок лет. За это время, в аэроклубе были подготовлены тысячи авиационных специалистов для ВВС СССР.

² Хорецкий Павел Оскарович. 1894 г.р. Окончил школу пилотов в Англии во время первой мировой войны, принимал участие как лётчик-истребитель на самолётах «Фарман» и «Кодрон» в обороне Лондона от налётов немецкой авиации, за что был награждён английским боевым орденом. В российской авиации с 1916 г. – окончил Гатчинскую авиационную школу. Авиационный инженер.

³ В 1941 году у аэроклуба появился новый аэродром – «Ясюниха». На этом аэродроме впоследствии восстанавливал свои лётные навыки после ампутации обеих ног Герой Советского Союза, лётчик Алексей Петрович Маресьев, ставший прототипом героя книги Бориса Николаевича Полевого «Повесть о настоящем человеке».

На том же аэродроме базировались самолёты не только аэроклуба, но и 3-го отдельного авиационного отряда имени Иваново-Вознесенских рабочих, сформированного в Иваново-Вознесенске ещё в конце мая 1925 года. Лётчики сразу взяли шефство над молодыми соседями – членами аэроклуба.

Отряд активно помогал аэроклубу в оборудовании учебных классов наглядными пособиями, макетами, учебной и методической литературой. В свободные от своей службы часы, лётчики приходили в аэроклуб к молодым рабочим, консультировали их по теории полёта, штурманскому делу. Помогали изучать аэронавигацию, топографию, уставы РККА, материальную часть самолёта и мотора, приборы управления ими.

Курсанты аэроклуба, в свою очередь, очень часто навещали лётчиков отряда, проживавших в общежитии, с концертами и праздничными поздравлениями.

Великой радостью для всех курсантов аэроклуба были прыжки с парашютом. Каждый элемент прыжка инструктор «оттачивал» с курсантами, сначала на земле, потом с вышки, до полного автоматизма. «... Прыгнуть легко, не так страшно, – вспоминал Герман, – а вот выйти на крыло, вот это более страшно, именно здесь, при переходе на крыло доказывается, что ты не трус... Но, после того как рванул кольцо, а над головой услышал хлопок парашюта, и начинаешь медленно опускаться на лётное поле, становится приятно сознавать, что сумел подавить в себе страх, и даже начинаешь гордиться собой...».

14 мая 1941 года Герман Гурьянов был призван на воинскую службу в ряды Рабоче-крестьянской Красной армии.

Как один из лучших курсантов Ивановского аэроклуба, имеющий опыт лётной работы, прыжков с парашютом, навыки авиационного техника и авиамеханика, Герман Гурьянов был направлен лётчиком-инструктором в 40-й Запасный авиационный полк (ЗАВП). Об этом событии Герман написал письмо родителям и прислал на память младшему брату Валентину, которому к этому времени было двенадцать с половиной лет, свою фотографию (рис. 6).

В Запасном авиационном полку Герман на совесть штудировал материальную часть истребителей, практиковался в эксплуатации основных систем самолётов. В условиях, максимально приближённых к боевым, учился полевому ремонту истребителей вне ангара, под открытым небом, прошёл курс армейской стрелковой подготовки.

Необходимо отметить, что боевой подготовке лётчиков уделялось первостепенное значение, и она была на очень высоком уровне: пилоты много летали, отрабатывали тактику ведения воздушного боя, а в июне 1941 года, по словам Германа, с установлением летней



Рис. 6. *Герман Гурьянов* – лётчик-инструктор 40-го ЗАВП (надпись на обороте: «На долгую память братишке *Валентину* от *Германа*. 1/VII-1941 г. Подпись»)»

ясной погоды, учебно-боевые тревоги объявлялись через день.

После нападения фашисткой Германии на Советский Союз 40-й ЗАВП с аэродрома Кирово был выведен в Грузию на аэродром Сандар (город Марнеули, в 30 км к югу от Тбилиси), недалеко от границ с Азербайджаном и Арменией. На этом аэродроме продолжил свою военную службу *Герман Гурьянов* в должностях авиамоторист и авиатехник.

40-й ЗАВП функционировал как учебно-боевая воинская часть ВВС РККА, то есть это учебный центр с отлаженным учебным процессом и развитой технической инфраструктурой, в задачу которого входило обучение, переподготовка и переучивание лётного состава строевых частей ВВС РККА в период боевых действий. Личному составу полка была поставлена задача: подготовка лётных и инженерно-технических кадров для истребительной авиации фронта.

«... Здесь, в Грузии, на тыловом аэродроме Сандар, куда прибыл полк, обстановка была весьма напряжённая, но однообразная... Забот и хлопот, монотонной работы у мотористов и техников было “по горло”. Ведь ответственность за качество подготовки истребителя – не только для испытательных полётов, но и для перегона в действующую армию, лежала именно на них. Технический состав практически не отдыхал, подчас забыва-

ли, что сейчас – день или ночь, от самолётов фактически не отходили. Требовалось, чтобы самолёты были готовы к вылету в любое время суток...», – вспоминал *Герман*, – «... Брезентовые комбинезоны нас, вечно чумазных “технарей”, блестяли от отработанного масла не хуже, чем кожаные куртки пилотов... Иногда, смеха ради, даже мерялись с лётчиками – у кого лучше блестит...».

С большой теплотой *Герман* отзывался о таком немаловажном вопросе, как питание наземного личного состава: «... на всём протяжении войны кормили техсостав неплохо. Единственный год, когда жили впроголодь, это был 1942 год, но бывало, что лётчики техников подкармливали, ведь у них была 5-я норма питания, самая лучшая в армии...».

В январе 1942 года 40-й ЗАВП, на основании директивы Народного Комиссариата Обороны СССР был переименован в 26-й запасный истребительный авиационный полк (26-й ЗИАП) и вошёл в состав вновь сформированной в Тбилиси 4-й Запасной авиационной бригады Закавказского фронта

Во время войны, полк, в котором служил *Герман Гурьянов*, реализовывал комплектование материальной частью и осуществлял подготовку «потрёпанных» в боях маршевых полков и отдельных экипажей на истребителях ЛаГГ-3 (с декабря 1941 года до лета 1944 года) и на истребителях Ла-5 (с лета 1944 года). В августе 1944-го в Сандаре в большом количестве стали появляться Як-3 и Як-7 – новейшие разработки авиационного конструкторского бюро *Александра Сергеевича Яковлева* – вспоминал впоследствии *Герман* – самолёты полк получал на 31-м авиазаводе, эвакуированном из Таганрога в Тбилиси в декабре 1941 года. Кроме этого, полк также перегонял новые истребители с завода непосредственно на фронт в боевые истребительные авиаполки.

Таким образом, ЗАВП был, своего рода, основным каналом, по которому истребители поступали в боевые части на южный участок советско-германского фронта. Хорошо отзывался *Герман Константинович* о наших истребителях, с которыми ему пришлось работать: «... конечно, каждый самолёт имел какие-то свои недостатки, без этого не бывает, но среди авиатехников по своим техническим и лётным характеристикам самыми надёжными считались и высоко оценивались отличные самолёты ЯК-3 и Ла-5...».

В связи с расширением поставок по ленд-лизу в ноябре 1943 года, запасному полку, в котором служил младший лейтенант *Герман Гурьянов* (рис. 7), была поставлена задача: освоение американских и британских типов истребителей, поставляемых из Ирана на перевалку в Кировабад. Полк начинает параллельно с подготовкой маршевых полков и экипажей на советских истребителях, готовить лётчиков и комплектовать маршевые авиаполки на истребители английского («Hawker



Рис. 7. Младший лейтенант 26-го ЗИАП
Герман Константинович Гурьянов

Hurricane») и американского производства («Bell P-39K (M/N/Q) «Airacobra» и «Curtiss P-40D(E) Kittyhawk») (по июнь 1945 года). Герман впоследствии рассказывал, с каким удивлением и лёгчики, и авиатехники рассматривали только что поступившую иностранную авиатехнику.

На аэродроме велась весьма однообразная, но очень нужная для страны работа: «... постоянно всё менялось, и техника, и личный состав. Такое впечатление, что крутится какая-то карусель, с раннего утра и до позднего вечера, а иногда и ночью, постоянно режут моторы – и на земле, и в воздухе. На земле техники ремонтируют и опробуют двигатели, а в небе – непрерывно тренируются лёгчики, облёгивая свои машины. И конца этому не предвиделось...».

По воспоминаниям *Германа*, прибывавший на переформирование личный состав незамедлительно, без всякого отдыха, «с колёс» сразу направлялся на переподготовку. И лётный, и технический состав вначале проходил теоретический курс. Занятия проводились как в классах и на полигонах, так и в казарме, где проживали лёгчики. После теоретической подготовки – экзамены. Успешно сдавшие экзамены направлялись на практические занятия: лётный состав – на полёты с инструкторским составом, технический – к наставникам в сборочные бригады, где вместе с техниками-инструкторами ремонтировали двигатели, авиаприборы, собирали самолёты.

После практических занятий, снова экзамены. Как рассказывал *Герман Гурьянов*, экзамены принимались «жёстко», без каких-либо скидок и послаблений: после трёх неудачных попыток взлёта и посадки, лётчик немедленно отчислялся в распоряжение Управления кадров ВВС РККА для дальнейшего перераспределения. После экзаменов переподготовленный и доу-

комплектованный авиаполк получал самолёты, облёгивал их (теперь уже – «свои», «боевые») и самостоятельно, воздушным путём направлялся на фронт. Причём, на фронт опраивались, как лётчики по отдельности, так и в составе групп пополнения. Иногда лётчики-инструкторы полка перегоняли новые истребители непосредственно на фронт в боевые истребительные авиаполки.

Хотя лётный и технический состав полка не принимал непосредственного участия в боевых действиях, но то, что они делали в тылу, – это была поистине титаническая работа. За время войны в 26-м ЗИАП было подготовлено свыше 700 лёгчиков истребителей, обучено и укомплектовано 30 маршевых боевых полков, полк перегнал на фронт в боевые истребительные авиаполки более тысячи новых истребителей, в том числе иностранных [5]. Свой вклад в общее дело внёс и младший лейтенант *Герман Гурьянов*.

Необходимо заметить, что *Герман* о своём военном прошлом рассказывал очень мало, говорил, что не о чём рассказывать, ничего особо интересного не было, подвигов совершить не довелось, просто служил, работал, как все. Иногда, за праздничным столом, среди родственников вспоминал некоторые эпизоды своей службы. Рассказывал, что доводилось ему принимать участие в перегоне и советских, и иностранных истребителей в передовые авиационные части на фронтовые аэродромы.

Так, при наступлении Красной Армии, один из аэродромов был перебазирован ближе к фронту, поэтому истребители необходимо было перегнать на вновь оборудуемый аэродром. Как это подчас бывало во время войны, основной персонал аэродрома и собственная техническая база не перебазировалась полностью и отстала где-то в тылу. Что значит перегнать истребитель на аэродром, где ещё нет материально-технической базы, нет обслуживающего персонала, а сам аэродром находится в непосредственной близости к линии фронта? Это значит, что в любой момент необходимо будет совершить боевой вылет, после которого провести профилактику самолёта, в крайнем случае – сделать ремонт, заправку, комплектацию боеприпасами и т. п. В таких случаях лёгчики прихватывали с собой механиков запасного полка. В соответствии с приказом, истребитель комплектовался полностью, что называлось «под завязку», а в самолёт сажали авиамехаников, которые брали с собой кое-какой минимальный набор инструментов, необходимый «на первое время», для того, чтобы, в крайнем случае, можно было обеспечить несколько экстренных боевых вылетов. Но на боевом истребителе не предусмотрены места для пассажиров, поэтому механик, устраивал себе пассажирское место в отсеке фюзеляжа, за бронеспинкой лётчика. Отсек закрывался снаружи «наглухо» крышкой на винтах, то есть, выбраться из этого отсека самостоятельно было невозможно, поэ-

тому для механика парашют не предусматривался. Все понимали, что в случае неудачного воздушного боя для механика это была верная смерть. К счастью, в случае с *Германом* все такие «путешествия» для него закончились успешно.

Проведя несколько часов полёта в замкнутом металлическом пространстве самолёта и вылезая по прибытии на новое место базирования, механик всегда был украшен синяками. Поэтому, залезая в эту «металлическую коробку», механики всегда старались надеть на себя всё, что было под рукой – не только форменный комбинезон, но и дополнительные ватные штаны и куртку, чтобы хоть как-то смягчить удары о борта во время полёта, да и чтобы просто не замёрзнуть, если перегон совершался зимой. В соответствии с приказом такой вылет засчитывался и лётчику и механику как боевой. *Герман* с некоторой долей иронии говорил, что слетав несколько раз в качестве пассажира на фронт, он записал на свой счёт несколько боевых вылетов.

Кроме переучивания на иностранные самолёты-истребители, полк использовался также в качестве базы их подготовки, ремонта и технического обслуживания.

Прибывшие из Ирана на базу Сандар американские и британские истребители облётывались, ремонтировались, переоборудовались и отправлялись на фронт.

Первой проблемой, с которой столкнулись советские авиатехники и лётчики при работе с ленд-лизскими истребителями стал перевод текстов технической документации (паспортов, инструкций, надписей на приборной доске и т. п.), – они все были на английском языке. Вторая проблема – математические расчёты, обеспечивающие работоспособность и боеспособность западного истребителя, – они были выполнены в английской системе мер и весов (мили, футы, дюймы, галлоны, баррели и т. д.). Третья проблема – радиосвязь, несовпадение частот, на которых должны были общаться лётчики в бою.

Первую проблему, вспоминал *Герман*, разрешили быстро: технические переводчики «одним махом» справились с переводом всех инструктивных документов и памяток. Решение второй так же было найдено – на альбомных листах, на миллиметровке мы вычерчивали необходимые переводные таблицы, которые наклеивали в нужном месте самолёта и на приборных досках. Решение третьей проблемы также не заставило себя ждать. Мы демонтировали с американских «Аэрокобр», «Киттихоуков» и британских «Харрикейнов» ту часть оборудования связи, которая работала на частотах, не совпадавших с частотами советских

радиостанций, в частности радиолокационные автоответчики «свой-чужой», и заменяли его на поставляемое советское оборудование.

Но, основной трудностью для нас стало то, чего никто не ожидал – найти, например, необходимый ключ к какой-то конкретной гайке. Но и эта трудность была разрешена с помощью известной солдатской смекалки. Начали сами изготавливать необходимые ключи, вытачивая их в мастерских. Весьма прельщали, нас авиатехников, да и лётчиков многие соблазнительные предметы: хронометры, бинокли, яркие мешки, упаковки и другие вещи, положенные по западному табелю положенности истребителю. Поэтому интендантам сохранить всё это, было весьма непросто и не всегда удавалось, поскольку каждый из нас старался взять себе что-то «на память»...

С подготовкой иностранных истребителей на базе полка связан один курьёзный случай, о котором вспоминал *Герман* после войны в кругу знакомых и родственников. Сейчас уже трудно сказать, был ли в реальности такой случай, или это солдатская «байка», но дело обстояло следующим образом.

Зимой 1943/44 года на аэродром Сандар привезли ящики, в которых лежали детали разобранного самолёта. Но к этим ящикам не прилагалось никаких инструкций и рекомендаций по сборке. Было непонятно, что это за ящики и какой из трёх ленд-лизских истребителей – «Аэрокобру», «Киттихоук» или «Харрикейн» нужно собрать.

Но, собирать самолёт было нужно, пришлось опираться на уже имевшийся опыт сборки и ремонта истребителей, предыдущие инструкции. Авиационные техники и авиамеханики, полагаясь на собственные знания и смекалку, довольно быстро собрали истребитель. Это «получилась» американская «Аэрокобра». Провели тестирование приборов, запустили двигатель, всё, можно летать. Но, ещё в процессе сборки, у техников возник вопрос: почему у истребителя нет никакого вооружения. Осмотрели все ящики – никаких признаков вооружения. Решили, что это какой-то некомплект. Но, не придали этому особого значения – чего не бывало в войну, главное – истребитель собран и готов к полёту. Самолёт опробовали на земле, запустили двигатель, всё нормально. Опробовали в воздухе – всё в порядке. Истребитель готов к действиям, но всё ещё смущал факт отсутствия вооружения. Решили пока истребитель оставить на аэродроме до выяснения и решения проблемы. Потом этот истребитель довольно долго стоял на аэродроме, пока не выяснилась причина отсутствия вооружения.

Оказалось, что по договору ленд-лиза американские союзники должны были на каждую партию истребителей «Bell P-39K (M/N/Q) “Airacobra”» предоставлять и полный комплект запасных частей. Но оказалось, что каким-то образом ящики со старой, уже списан-

ной «Аэрокоброй», разобранной на запчасти, и, естественно, без вооружения и документации, при транспортировке, или из Ирана в Кировабад, или уже из Кировабада в Сандар, из-за чьей-то либо нерасторопности, либо спешки, обогнали основную партию истребителей и были доставлены первыми. Таким образом, ни авиатехники, ни инженеры, ни лётчики даже предположить не могли, что перед ними не боевой истребитель, а обычный комплект запчастей. Для всех на аэродроме главной задачей было, как можно быстрее собрать боевой самолёт и направить его в действующую часть. Таким образом, советские авиатехники и авиамеханики собрали действующий и летающий истребитель не из нормальных деталей, а из запчастей.

Было это или не было? Наверное, сейчас это уже не установить. Но тот факт, что наши авиатехники смогли собрать из набора запчастей готовый самолёт, запустить двигатель, опробовать его в воздухе, ещё раз говорит об их высоком мастерстве, профессионализме и энтузиазме.

9 мая 1945-го года после успешного завершения Берлинской операции и полного разгрома немецкой военной группировки был подписан акт о безоговорочной капитуляции фашистской Германии. Долгожданная весть о Великой Победе советского народа в Великой отечественной войне пришла к личному составу 26-м ЗИАП по радиосвязи ранним утром, вспоминал Герман. Весь личный состав запасного авиационного полка встретил радиосообщение с огромным восторгом и радостью. Ликованию авиаторов, техников, инженеров, вспомогательного персонала аэродрома не было предела,

не находилось слов, чтобы выразить общую радость и ликование народа.

Вскоре после поступления радостного известия, на аэродроме было объявлено о проведении торжественного митинга, посвящённого Победе и окончанию войны. Военное и партийное руководство аэродрома, все, пожелавшие выступить в столь торжественный момент, говорили о подвиге, совершённом нашим советским народом, его Красной Армией, на фронте и в тылу. Подчёркивалась и роль сотрудников и личного состава запасного истребительного полка; отмечалось, что они внесли серьёзный вклад в общее дело борьбы с фашизмом. Ведь благодаря именно их усилиям и труду на фронте сражались сотни лётчиков, подготовленных на аэродроме Сандар. Благодаря собранным их руками боевым самолётам врагу наносились ощутимые удары с воздуха.

Сразу после известия об окончании войны личный состав запасного полка приступил к выполнению задач боевой и политической подготовки в условиях мирного времени.

В 1946 году полк был расформирован. Герман Константинович Гурьянов был демобилизован 28 мая 1946 года в звании младшего лейтенанта (рис. 8) и вернулся в город Иваново.

Служба закалила его, сделала неизмеримо взрослей, научила работать не жалея сил, своего здоровья и оставила в сердце и памяти неизгладимый след. Всю оставшуюся жизнь он не мог простить немцам нападения на свою страну, разорённых городов и сёл. Поэтому он пошёл работать строителем, восстанавливать разрушенное и возводить новое.



Рис. 8. Герман Гурьянов (первый слева) со своими боевыми товарищами перед демобилизацией)



Рис. 9. Семья *Германа Константиновича* с друзьями и родственниками на отдыхе, середина 1950-х гг. Слева направо: *Герман Константинович*, дочь *Ольга*, жена *Зоя Яковлевна*, женщина и мужчина – неизвестные, брат *Валентин Константинович* и его жена *Алевтина Павловна Гурьяновы*

Работая в строительных организациях города Иваново, *Герман Константинович*, если выдавалось свободное время, любил выезды на природу, отдыхать, купаться, обязательно ходил в лес или парк с семьёй, родственниками или друзьями.

На одном из таких пикников он познакомился с юной девушкой *Зоей Юферовой*, «веселушкой и хохотушкой», страстно любившей петь и плясать.

Пожились *Герман Константинович* и *Зоя Яковлевна* 10 апреля 1954 года. Вместе с женой они вырастили и воспитали двух замечательных дочерей – *Ольгу* и *Римму*. И даже, когда дочери были в самом младшем возрасте, *Герман* и *Зоя* всей семьёй в выходные обязательно старались выйти на природу на целый день (рис. 9).

К фронтовикам, которых среди родственников и друзей на стройках города работало немало, *Герман* относился с теплотой и большим уважением. Он всегда находил время для душевного разговора, с большим удовольствием ходил на встречи, посвящённые Дню Победы. Пел военные песни, с большим удовольствием слушал рассказы, добавляя изредка в их воспоминания и повествование что-то из своего прошлого.

Герман Константинович Гурьянов трагически погиб 25 февраля 1974 года. Похоронен кладбище Балино в г. Иваново.

От нас – детей, внуков, правнуков – потомков фронтовиков и тружеников тыла, низкий поклон и вечная память, без исключения всем, кто смог вынести на своих плечах тяготы и лишения во-

енного времени. Превозмогая боль и кровь, презирая смерть, теряя своих боевых товарищей и родственников, ковал в тылу и завоевал Великую Победу на фронте! Земной, низкий поклон и благодарность всем, кто поднял нашу страну из руин в послевоенное время, кто строил экономику Великой Державы – Советского Союза и всей своей жизнью доказал, каким должно быть поколение Победителей! Именно они, поколение Победителей, пронесли с собой через всю жизнь преданность Родине и большевистской партии.

Автор выражает признательность и благодарность дочери *Германа Константиновича Гурьянова* – *Римме Германовне Братухиной (Гурьяновой)* за материалы и документы из семейного архива, разрешение на их опубликование; племянницам – *Елене Валентиновне Ивановой (Гурьяновой)* и *Ирине Викторовне Сониной (Жуковой)* за предоставленные воспоминания и помощь в подготовке к опубликованию материала статьи.

Материалы поступили в редакцию 01.02.2021 г.



Библиографический список (References)

1. Выступление Президента Российской Федерации В. В. Путина в режиме видеоконференции на Всероссийском открытом уроке «Помнить – значит знать» 01 сентября 2020 года. – Текст : электронный // Официальный сайт Президента Российской Федерации. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/63983> (дата обращения: 01.09.2020).
2. История организации: летопись истории Оборонной организации Отечества. – Текст : электронный // Официальный сайт ДОСААФ России. – URL: <http://www.dosaaf.ru/about/history/> (дата обращения: 25.08.2020).
3. Крылатые сыны Родины : очерки / под общ. ред. маршала авиации С. А. Красовского. – Монино : Воен.-воздуш. Краснознам. акад., 1967. – 433 с. – С. 16. – Текст : непосредственный.
4. **Полтавская, Е. И.** «Григоров-вальс»: к истории создания первой женской гимназии в России / Е. И. Полтавская. – Текст : непосредственный // Школьная библиотека : профессиональный информационно-методический журнал. – 2007. – № 3. – С. 66–69.
5. 40-й запасный авиационный полк. 26-й запасный истребительный авиационный полк. – Текст : электронный // Авиаторы Второй мировой : сайт. – URL: <http://allaces.ru/sssr/struct/p/zap26.php> (дата обращения: 01.09.2020).
1. (2020). *Vystuplenie Prezidenta Rossijskoj Federacii V. V. Putina v rezhime videokonferencii na Vserossijskom otkrytom uroke «Pomnit’ – znachit znat’» 01 sentjabrja 2020 goda* [Speech of the President of the Russian Federation V. V. Putin in the video conference mode at the All-Russian open lesson «To remember is to know» on September 01, 2020]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/63983> (accessed 01 September, 2020).
2. (2020). *Istorija organizacii: letopis’ istorii Oboronnoj organizacii Otechestva* [History of the organization: chronicle of the history of the Defense Organization of the Fatherland]. URL: <http://www.dosaaf.ru/about/history/> (accessed 25 August, 2020).
3. (1967). *Krylatye syny Rodiny, ocherki. Pod obshh. red. marshala aviacii S. A. Krasovskogo* [The winged sons of the Motherland: essays. Under the general ed. Air Marshal S. A. Krasovsky]. Monino. Voen.-vozdush. Krasnoznam. akad. 433 p. P. 16.
4. **Poltavskaja, E. I.** (2007). «Grigorov-val’s»: k istorii sozdanija pervoj zhensknoj gimnazii v Rossii [«Grigorov-waltz»: on the history of the creation of the first women’s gymnasium in Russia]. *Shkol’naja biblioteka : professional’nyj informacionno-metodicheskij zhurnal*. No 3. P. 66-69.
5. (2020). *40-j zapasnyj aviacionnyj polk. 26-j zapasnyj istrebitel’nyj aviacionnyj polk* [40th Reserve Aviation Regiment. 26th Reserve Fighter Aviation Regiment]. URL: <http://allaces.ru/sssr/struct/p/zap26.php> (accessed 01 September, 2020).

РАДИКАЛЬНАЯ ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭЛИТА РЕСПУБЛИКИ НЕМЦЕВ ПОВОЛЖЬЯ И ЕЁ СУДЬБА (1931–1938 гг.)

THE VOLGA GERMAN REPUBLIC POLITICAL ELITE
AND ITS DESTINY (1931–1938)



© Шумилова Людмила Николаевна

Ludmila N. Shumilova

кандидат исторических наук, доцент кафедры права и правоприменительной деятельности, Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации (г. Энгельс).

PhD (History), Associate Professor of Law and Law Enforcement Department, Volga Region Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation (Engels).

✉ mila.shumilova.1959@mail.ru

Аннотация. Показано, что к концу 1920-х годов у власти в АССР немцев Поволжья (НП) оказались представители радикального крыла её политической элиты. Политика власти в отношении своего населения резко ужесточилась. Наиболее ярким примером стали жестокие формы и методы проведения коллективизации. Коллективизировалось все имущество крестьян, включая мелкий скот, птицу, домашнюю утварь. Резко ужесточилась борьба с религией. Оголтелое насилие власти привело к массовым выступлениям крестьян, которые жестоко подавлялись. Большой урон экономике нанесло массовое раскулачивание зажиточных крестьян и высылка их семей на Север и Казахстан.

Автор приходит к выводу, что политика форсированного строительства социализма не достигла поставленных результатов, и это стало одной из главнейших причин массовых репрессий в отношении самой радикальной элиты. Практически все её представители в 1937–1938 гг. были уничтожены либо оказались в лагерях. На смену «старой гвардии» начала формироваться новая политическая элита «третьей волны».

Ключевые слова: АССР немцев Поволжья, радикальная политическая элита, форсированное строительство социализма, коллективизация, раскулачивание, голод, репрессии.

К концу 1920-х гг. пришедшая к власти в Коммунистической партии группировка во главе с И. В. Сталиным свернула все мероприятия нэпа и взяла курс на «развернутое наступление социализма по всему фронту», представлявшее

Abstract. The author shows in the article that by the end of the 1920s, the radical wing representatives of its political elite were in power in the ASSR of VG. The government's policy towards its own population was sharply tightened. The most striking example was the brutal forms and methods of collectivization. All the property the peasants, including small cattle, poultry, and household utensils, was collectivized. The fight against religion was sharply tightened. Unbridled violence of authorities led to mass peasants demonstrations, which were brutally suppressed. The massive dispossession of wealthy peasants and the expulsion of their families to North and Kazakhstan caused great damage to the economy.

The author makes comes to the conclusion that the policy of socialism forced construction did not achieve the set results, and this became one of the main reasons for mass repressions against the most radical elite. Almost all of its representatives were exterminated or exiled to camps in 1937-1938. Replacing the "old guard", a new political new political elite of the «third wave» began to form itself.

Key words: The ASSR of the Volga Germans, the radical political elite, the forced construction of socialism, collectivization, dispossession, famine, repression.

собой принудительную форсированную модернизацию страны.

При этом в регионах она опиралась на радикальную часть коммунистической политической элиты, представлявшую собой малообразованных выходцев из среды маргинальных

рабочих и беднейших крестьян, выдвинувшихся в ходе Гражданской войны. В годы нэпа, пребывая в тени своих старших товарищей с еще дореволюционным стажем, значительная часть радикалов получила партийное образование и постепенно заняла многие должности второго и третьего плана. Теперь же они получили возможность стать первыми. Готовясь к «развернутому наступлению социализма по всему фронту», высшее руководство партии и государства укрепляло свой аппарат на местах «надёжными» кадрами – радикалами.

Эти люди к началу 1930-х гг. вытеснили старую, ещё с дореволюционным стажем, «ленинскую гвардию», во многом пришедшую в революцию из интеллигентской среды, и заняли ключевые должности в партийном и государственном аппарате различных уровней. Именно они стали опорой вождя в проведении нового курса. В этом плане АССР немцев Поволжья не являлась исключением.

Целью статьи является исследование деятельности радикальной политической элиты поволжских немцев в основной период её нахождения у власти (1930 – 1938 гг.), её отношения к своему народу, особенностей с точки зрения качественного внутреннего своеобразия и характера поведения.

Первым крупным мероприятием, проведённым победившими «радикалами» в Республике немцев Поволжья, стала «сплошная» коллективизация, которая проходила под сильным нажимом «сверху», сопровождалась массовым насилием и шантажом в отношении крестьян, нежелавших вступать в колхозы.

Проведение коллективизации лично возглавил ответственный секретарь обкома ВКП(б) АССР НП *В. Вегнер*, его первым помощником стал заведующий отделом обкома по работе в деревне *А. Вельш*. Именно этим руководителям немецкое крестьянство Поволжья, прежде всего обязано той трагедией, которая на него обрушилась с сентября 1929 г. В своей работе *В. Вегнер* и *А. Вельш* опирались на самые «низы», на узкий люмпенизированный слой немецкой деревни, не желавший добросовестно трудиться на земле, увидевший в коллективизации возможность быстрого карьерного роста и обогащения.

Желая отличиться и заработать похвалу, в конце ноября *В. Вегнер* направил в ЦК ВКП(б) специальное письмо, в котором, приводя внушительные цифры коллективизированных хозяйств (свыше 50%), ходатайствовал перед ЦК ВКП(б) и Совнаркомом РСФСР об объявлении АССР НП «показательным районом сплошной коллективизации».

В середине декабря поступил ответ из Центра по поводу объявления Немреспублики «показательным районом сплошной коллективизации». Ещё более экстремистски настроенное высшее руководство ВКП(б) весьма критически оценило успехи Немреспублики, расписанные *В. Вегнером*, ходатайство было отклонено, а ру-

ководство АССР НП обвинено в «искривлении партлинии» и «несвоевременном переключении на новые темпы работы». Кроме того, причинами отказа стали также «неоконченность хлебозаготовительной кампании» и «недостаточность нажима на кулака» [1, д. 1546, л. 41]

Негативный ответ центра вкупе с тем, что ходатайство туда было направлено минуя краевые партийные и советские органы, стоило *В. Вегнеру* его должности. На состоявшемся 15 декабря внеочередном пленуме обкома ВКП(б) он был освобождён от занимаемой должности и выведен из состава бюро обкома. Выдвинутые центром обвинения против руководства АССР НП, были целиком списаны на неудачливого лидера, что и послужило появлению формулировки причины снятия с должности – «за ошибки правового порядка». Новым ответственным секретарём обкома ВКП(б) Немреспублики стал *Х. Горст*, партийный функционер не менее радикально настроенный, чем *В. Вегнер* и *А. Вельш* [1, д. 1546, л. 41]. В результате форсированная коллективизация в немецкой автономии продолжилась.

В декабре непрекращавшееся насилие вынудило крестьян начать массовые выступления протеста. Они достаточно подробно описаны в монографии *А. А. Германа* [2, с. 103–105]. Попытка председателя ЦИК АССР НП *И. Шваба* найти общий язык с крестьянами – представителями «мятежных» сел и уговорить их прекратить волнения успехом не увенчались, что стоило ему должности и поставило крест на его дальнейшей карьере государственного деятеля. Бюро Нижневолжского крайкома ВКП(б) потребовало от обкома АССР НП проведения «чистки» колхозов и советов от кулаков, строгого наказания коммунистов, допустивших в дни «беспорядков» малодушие и трусость.

В связи с этим в январе-феврале 1930 г. в АССР немцев Поволжья были организованы «перевыборы» местных Советов. Принудительным путем производилась замена руководителей и членов тех советов, «которые не выдержали экзамен во время хлебозаготовок, а также не возглавляли и поныне не возглавляют колхозное движение» [1, д. 1673, л. 143–144]. Таким образом, была произведена полная смена низовой политической элиты, теперь в ее составе находились, главным образом, радикальные элементы.

С февраля в АССР немцев Поволжья началось проведение массовых раскулачиваний и высылка раскулаченных на «трудовое поселение» в отдаленные районы страны: на Крайний Север, в Сибирь и Казахстан. Раскулачивание вызвало новые массовые протесты крестьян и новые карательные меры властей [2, с. 106–111]. Примечательно, что даже после проведенных «перевыборов» сельсоветов в целом ряде сел – Каменка, Обермонжу, Моргентау, Кано и др. – сельсоветы голосовали против раскулачивания и высылки раскулаченных [1, д. 1574, л. 23].

Всего в течение 1930–1931 гг. из АССР НП было выселено 4288 семей (24202 человека) – 3,7% от общей численности крестьянских хозяйств Немецкой Республики [2, с. 110].

Вплоть до 16 марта по архивным документам прослеживается явная растерянность и дезориентация местной политической элиты. Лишь после приезда в АССР НП секретаря Всероссийского ЦИКа А. Киселева и проведения им совещания с республиканским активом номенклатура более или менее сориентировалась в ситуации.

Для уяснения того, как были сориентированы местные функционеры, приведем лишь несколько фраз Киселева и членов его команды, прозвучавших на активе: «отпускать крестьян из колхозов можно, но так, чтобы не развалить колхозы»; «возвращать землю, скот и семена тем, кто вышел из колхозов в принципе нужно, но так, чтобы не сорвать посевной план». Неофициальные оговорки, которыми сопровождалось каждое положение официальных документов вполне ясно дали понять местным функционерам, что главная задача – коллективизация – осталась неизменной. Просто действовать надо более аккуратно и изворотливо. Тех же, кто не понимал этот эзопов язык и пытался трактовать документы центра буквально, – быстро убирали. Яркий тому пример – судьба М. Кельблера, занимавшего в 1930 г. должность наркома юстиции АССР НП и прокурора республики.

Ознакомившись с документами центра об исправлении ошибок, допущенных в отношении середняка во время хлебозаготовок, М. Кельблер отдал распоряжение прокурорам на местах отменить применение в отношении крестьян «кратного обложения» (то есть, многократного увеличения норм хлебосдачи) и судебных репрессий, возврата отобранного у них имущества. Бюро обкома расценила его действия как грубую партийную ошибку: «Полная отмена кратирования и судебных репрессий, применяемых к середняку и зажиточному, и возвращение им их имущества в настоящих условиях совершенно неправильно. Исправление ошибок по хлебозаготовкам заключается не в возвращении имущества и отмены кратки, а в том, чтобы изживая термин кратки, восстановить в политических правах середняка» [1, д. 1733, л. 94–96]. Далее бюро обкома постановило «снять т. Кельблер с поста прокурора и НКЮ АССР НП, как не могущего обеспечить партийность». В результате М. Кельблер был снят со своих постов и направлен заместителем директора одного из совхозов республики [1, д. 1733, л. 97].

Продолжались массовые раскулачивания и выселение раскулаченных за пределы АССР НП. С сентября 1930 г. в этой политике появились новые моменты. Ответственный секретарь обкома ВКП (б) Х. Горст разослал секретное письмо с требованием форсированного выселения кулачества из сёл в отдаленные местности

республики. Там из выселенных надлежало создавать «рабочие группы» (15–20 семей), которые должны были работать под контролем органов ОГПУ. На всю операцию отводилось всего три недели.

С августа 1930 г. в АССР НП началась вторая волна коллективизации. В отличие от первой, главным методом стона крестьян в колхозы стали репрессии против единоличников и их хозяйств. Им устанавливали заведомо невыполнимые нормы сдачи зерна и других сельхозпродуктов.

В 1931–1933 гг. экстремистское руководство АССР немцев Поволжья ревностно выполняло указания «сверху», действовало в духе политики «военного коммунизма», выкачивая из немецкой автономии огромные объемы продовольствия, нисколько не считаясь с интересами крестьян, загнанных в колхозы. При этом обычным явлением стали массовое насилие и репрессии в отношении рядовых тружеников, как деревни, так и города. К примеру, на основании принятого 7 августа 1932 г. закона об охране социалистической собственности в АССР НП только за 4 последующих месяца были осуждены 474 человека, из них 32 – к расстрелу [3, с. 88].

Архивные документы рисуют безрадостную картину жизни населения немецкой автономии в те годы. В глаза бросаются полное бесправие населения и беспредельно наглые и циничные действия всей партийно-государственной номенклатуры республики сверху донизу. Скрытый голод начался практически с 1930 г. и постоянно нарастал, превратившись в невиданную гуманитарную катастрофу зимой 1932–1933 гг. По данным А. А. Германа в 1929–1933 гг. от голода в АССР НП умерло 55,7 тыс. человек, в том числе зимой 1932–1933 гг. – 45,3 тыс. [2, с. 122]

В последующие годы, напуганные масштабами голода и тем негативным резонансом, который он произвел в мире, И. Сталин и его окружение, а следовательно, и руководство АССР НП внесли некоторые коррективы в свою политику выкачивания продовольствия из деревни. Введение нового устава сельхозартели, несколько расширившего права колхозов и колхозников, наделение колхозников приусадебными участками, оказание им помощи в приобретении домашнего скота и т. п.

Во второй пятилетке колхозам оказывалась экономическая помощь. Тем не менее, практически до 1937 г. в колхозах царил нищета. Так, например в 1936 г. среднегодовой доход колхозников Республики немцев Поволжья по трудодням составил около 200 кг зерна и 22 руб. денег [1, д. 1340, л. 145]. И лишь в 1937 г. благодаря богатому урожаю доходы колхозников несколько возросли. В целом же даже к концу 1937 г. (к концу второй пятилетки) разрушенное коллективизацией сельское хозяйство Республики немцев Поволжья не смогло достичь того уровня своего развития, которое оно имело в 1928 г. и, тем более, в 1914 г. [3, с. 14].



Таким образом, как видим, активно претворявшаяся в жизнь леворадикальным руководством АССР НП идея форсированного строительства социализма в сельском хозяйстве потерпела крах. Несколько больше успехов в годы двух первых пятилеток было достигнуто в промышленном развитии. Как и в случае с коллективизацией, политическим лидерам немецкой автономии очень хотелось оказаться и в первых рядах борцов за индустриализацию в целом аграрной Немреспублики. Поэтому в конце 1920-х гг. да и позднее, они вели активный диалог с центром, убеждая его в политической необходимости индустриализации АССР НП. Однако к этому времени надежды на победу социализма в Германии практически исчезли, а потому и особый интерес к немецкой автономии у высшего партийно-политического руководства СССР заметно поугас.

Характерным примером, иллюстрирующим отмеченный выше факт, является борьба руководства АССР немцев Поволжья за строительство в Энгельсе одного из нескольких крупных тракторных заводов, заложенных в плане первой пятилетки. Тракторный завод начали строить в Сталинграде [1, д. 1709, л. 17–18].

Игнорирование интересов немецкой автономии со стороны краевого руководства в сфере индустриализации были настолько частыми и демонстративными, что возмутило даже радикальных лидеров АССР НП, ранее всегда слепо исполнявших указания «сверху». В мае 1930 г. бюро обкома ВКП(б) АССР НП приняло специальное решение, в котором прямо указывалось, что «Немреспублика, как автономная единица, от вхождения в край по линии промышленного развития пока не выигрывает, а проигрывает. Создание национального пролетариата, как основное условие социалистической реконструкции всего хозяйства в Немреспублике, тормозится...» [1, д. 1733, л. 127].

Форсированное строительство социализма, начавшееся с конца 1920-х гг., как известно, сопровождалось укреплением личной диктатуры *И. Сталина*, большевистской тоталитарной системы, бюрократизацией и догматизацией деятельности всех ее политических институтов. Радикальная часть политической элиты АССР НП, занявшая с конца 1920-х гг. ведущие позиции в партийных, советских, хозяйственных и других органах и учреждениях немецкой автономии, как нельзя лучше подходила в качестве инструмента такой политики в Республике немцев Поволжья.

Наше утверждение подтверждается имевшими место в годы коллективизации многочисленными фактами пьянства, морального разложения, присваивания имущества раскулаченных крестьян теми, кому было «доверено» проводить коллективизацию. Кстати говоря, существовало официальное указание 25% отобранного у кулаков имущества оставлять «на снабжение колхозной бедноты» [1, д. 1820, л. 69], что еще

больше развращало низы. Факты разложения низовой партийно-советской номенклатуры имели место и позднее. Бюро обкома ВКП(б) вынуждено было периодически рассматривать вопросы «бытового разложения» на своих заседаниях и наказывать виновников [1, д. 1575, л. 279; д.1612, л.402; д.1869, л.133]

Вот почему в рассматриваемые три года, наряду с большим приёмом в ряды ВКП(б), значительных размеров достигал также и обратный процесс: исключение и выход из партии. Так, за один только год, с 1 октября 1931 г. по 1 октября 1932 г., из партийной организации Немреспублики было исключено 485 человек [1, д. 1931, л. 220]. С января по сентябрь 1933 г. в ходе «чистки» из республиканской организации ВКП(б) было исключено 1135 коммунистов. Однако, следует отметить, что в это число вошли также и те, кто весной, во время голода, отказывались сдавать государству имевшийся у них хлеб. В 1933 г. принял довольно широкий размах процесс самопроизвольного выхода коммунистов из рядов ВКП(б). За 9 месяцев 1933 г. партию покинули 1959 человек – существенно больше, чем из неё было исключено коммунистов [1, д. 1986, л. 52]. На 1 декабря 1933 г. организация ВКП(б) Немреспублики насчитывала чуть больше 6,5 тыс. человек. Коммунистов-немцев из этого числа была только половина [1, д. 2251, л. 61].

Известно, что одновременно с форсированным строительством социализма в СССР постепенно разворачиваются массовые репрессии, теоретической основой которых становится сталинский тезис о том, что по мере продвижения общества к социализму враг усиливает классовую борьбу. Достаточно быстро кампания поиска «врагов народа» приобрела характер социального психоза, охватившего, прежде всего, политическую элиту и постепенно перекинувшегося на всю партию и общество. Ее жертвами все больше становятся не только «бывшие» (дореволюционные деятели, представители «враждебных классов»), а также «правые» (большевики с умеренными взглядами) но и сама победившая в конкурентной борьбе радикальная партийно-государственная номенклатура на всех уровнях - люди, безусловно и фанатично преданные режиму. Для этого достаточно было лишь того, чтобы на их «участке работы» произошли хотя бы какие-то незначительные отклонения от «линии партии». Многие из партийно-государственной номенклатуры попадали в просак лишь из-за того, что не могли вовремя уловить очередной изгиб этой «линии».

За период 1932–1937 гг. ЦК ВКП(б) принимал три специальных постановления по работе партийной организации АССР НП. Все три оценивали ее работу «с политической точки зрения» негативно и на основании этих решений делались серьезные организационные выводы.

Следует отметить, что провокационную роль в нагнетании психоза поиска «врагов»

на местах играла центральная пресса. Именно с ее подачи, как правило, разворачивались те или иные кампании, направленные против республиканского руководства немецкой автономии или против отдельных его членов.

Еще одним источником для проведения репрессий против высшего руководства АССР НП были донесения руководителей Нижневолжского, а с января 1934 г. – Саратовского края, куда административно входила Немреспублика, а ее парторганизация подчинялась крайкому ВКП(б).

В первые месяцы 1932 г. центральные газеты «Правда» и «Дойче Центральцайтунг» опубликовали ряд статей, обвинявших партийное и советское руководство АССР НП в «искривлении партияности», потере «классовой бдительности». По результатам этих публикаций 19 апреля ЦК и Центральная Контрольная Комиссия (ЦКК) ВКП(б) приняли постановление «О результатах проверки фактов искривления линии партии в Немреспублике», в котором работа республиканской парторганизации признавалась неудовлетворительной. Финалом стал внеочередной пленум обкома ВКП(б) АССР НП 2 июня 1932 г., на котором были произведены существенные кадровые перестановки в руководстве немецкой автономией [3, с. 86,87]. Пленум снял с должности ответственного секретаря обкома *Х. Горста* и назначил на эту должность присланного из Сталинграда *Е. Фрешера*. Как видим, *Х. Горсту* не помогла даже его сверхактивность в проведении коллективизации в АССР НП.

После убийства С. Кирова истерия поиска «врагов народа» в стране и в немецкой автономии существенно усилилась. 25 декабря 1934 г. ЦК ВКП(б) принял постановление «О посылке Немобкомом без всякой проверки на пост заместителя председателя Совнаркома АССР НП авантюриста *Левина*». В постановлении руководство республики обвинялось

в полной «потере классовой бдительности и преступной беспечности»; это и позволило «классово-чуждому элементу» *М. Левину*, сфабриковавшему свое членство в ВКП(б), «проникнуть» на пост заместителя председателя Совнаркома АССР НП. ЦК постановил снять с занимаемых должностей первого секретаря обкома ВКП(б) *А. Глейма*, председателя ЦИК и Совнаркома республики *Г. Фукса*, что и было сделано на внеочередном пленуме обкома партии 30 декабря [1, д. 2136, л. 14–17]

Свое третье постановление – «О Немобкомом ВКП(б)» – ЦК ВКП(б) принял в момент быстрого нарастания «большого террора» в стране – 19 января 1937 г. Это постановление послужило основой для развертывания тотального террора против политической элиты Немреспублики всех уровней, начавшегося с весны 1937 г. и непрерывно продолжавшегося до конца 1938 г.

31 января 1937 г. после рассмотрения постановления ЦК ВКП(б) «О немобкомом ВКП(б)» пленум Саратовского крайкома партии принял решение о снятии с должности первого секретаря обкома партии *А. Вельша* и назначении на эту должность (уже в третий раз с 1932 г.) *Е. Фрешера* [1, д. 3071, л. 1–5].

Кроме постановлений ЦК был издан и реализован еще ряд постановлений крайкома ВКП(б) Нижневолжского края, а с 1934 г. – Саратовского края, где высшая политическая элита Немреспублики также обвинялась в «потере бдительности», «грубых ошибках» и т. п.

В результате в период с 1929 г. по начало 1937 г. на всех уровнях: республиканском, кантональном, местном шли непрерывные перетасовки кадров. Не справившихся с работой, допустивших просчеты вышестоящие органы смещали с одного поста, назначали на другой, с их точки зрения менее значимый, иногда через некоторое время возвращали на старое место.

Яркий пример тому – кадровая чехарда в высшем руководстве АССР НП, что хорошо видно из таблицы 1.

Таблица позволяет сделать несколько интересных выводов. Во-первых, общее число лиц, занимавших высшие посты в руководстве АССР

Таблица 1

Кадровые перемещения в высшем руководстве АССР НП в 1929–1937 гг.

Ответственный (Первый) секретарь обкома ВКП(б)		Председатель ЦИК АССР НП		Председатель Совнаркома АССР НП	
Время пребывания на посту (месяцы, годы)	Фамилия функционера	Время пребывания на посту (месяцы, годы)	Фамилия функционера	Время пребывания на посту (месяцы, годы)	Фамилия функционера
12.29-06.32	<i>Х. Горст</i>	05.30-01.34	<i>А. Глейм</i>	11.29-05.30	<i>А. Глейм</i>
06.32-01.34	<i>Е. Фрешер</i>	01.34-12.34	<i>Г. Фукс</i>	05.30-06.32	<i>Г. Фукс</i>
01.34-12.34	<i>А. Глейм</i>	12.34-02.36	<i>А. Вельш</i>	06.32-01.34	<i>А. Глейм</i>
12.34-02.36	<i>Е. Фрешер</i>	02.36-03.37	<i>Г. Люфт</i>	01.34-12.34	<i>Г. Фукс</i>
02.36-01.37	<i>А. Вельш</i>	03.37-08.37	<i>А. Вельш</i>	12.34-02.36	<i>А. Вельш</i>
01.37-07.37	<i>Е. Фрешер</i>			02.36-08.37	<i>Г. Люфт</i>

НП в отмеченное время, достаточно ограничено, их всего шесть: *А. Вельш, Х. Горст, А. Глейм, Г. Люфт, Е. Фрешер, Г. Фукс*. Однако комбинаций с их расстановкой на постах значительно больше. Многие из них, покидая один пост, появляются на другом – более или менее ответственным (в зависимости от того провинились они или, наоборот, «проявили» себя в чем-то). Постепенно некоторые из них выбывают из номенклатурного круга: *Х. Горст* в январе 1934 г., *А. Глейм* и *Г. Фук* – в самом конце того же года.

Мы видим, что начиная с 1932 г. и вплоть до марта 1937 г., в самый разгар «строительства» сталинского социализма, должности председателя ЦИК и председателя Совнаркома АССР НП занимают одни и те же лица, то есть, по существу, эти должности совмещаются, как совмещаются и функции двух органов, олицетворявших законодательную и исполнительную власть. Все это еще раз подтверждает формальный характер советской власти в период сталинского тоталитарного режима. Фактически все вопросы жизнедеятельности решались в бюро обкома ВКП(б), членами которого являлись все перечисленные выше деятели.

Все отмеченные явления и тенденции были характерны и для функционирования кантональной политической элиты. По подсчетам *А. А. Германа* секретари канткомов ВКП(б) менялись в среднем через 8 месяцев, председатели кантисполкомов – через семь [2, с. 168].

С 1936 г. политика центра в отношении региональной политической элиты начинает меняться. Вместо обвинений в «потере бдительности», «классовой слепоте» и т. п. Функционерам все чаще и чаще предъявляются обвинения в измене делу социализма, в создании или участии в подпольных антисоветских группировках, направленных на уничтожение советского строя. Вместо перемещений с одной должности на другую следуют аресты и жестокие репрессии. За 1936 год на основе такого рода обвинений было арестовано свыше ста представителей политической элиты АССР немцев Поволжья республиканского и кантонального масштабов. Среди них *Д. Павлов* – бывший второй секретарь обкома ВКП(б) АССР НП, *В. Комиссаренко* – председатель Госплана Немреспублики, *А. Лоос* – директор Немгосиздата, *А. Лоренц* – заведующий отделом агитации и пропаганды Немобкома ВКП(б), *В. Трушин* – первый секретарь Энгельсского горкома партии и многие другие [1, д. 3375, л. 35–37].

Как видим, в 1936 г. аресты еще не затронули первых лиц. Это произошло в 1937 г. – в год апогея «большого террора». Массовые аресты начались после принятия уже упоминавшегося нами январского постановления ЦК ВКП(б) «О немобкоме ВКП(б)».

В это время в СССР по личному указанию *И. Сталина* проводился ряд национальных операций НКВД («польская», «японская» и т. д.), среди них была и «немецкая операция». Её целью

была ликвидация в СССР «шпионско-диверсионной базы» Германии как вероятного противника СССР, а объектом репрессий – иностранные подданные и советские граждане немецкой национальности.

«Немецкая операция» началась в середине 1937 г. и продолжалась почти до конца 1938 г.

Особо следует отметить, что материалы следственных дел о «врагах народа» пополнялись не только за счёт выбитых пытками ложных признаний. Широкое распространение получила практика взаимных доносов друг на друга. Пример показывали первые лица. Так, *А. Вельш* в 1936 г., являясь первым секретарём обкома ВКП(б), направил в различные инстанции свыше 30 писем, информируя о «пробравшихся» «врагах народа». В архивах сохранились сотни доносов, которые писали друг на друга в различные инстанции функционеры, а по их примеру – рядовые коммунисты и беспартийные [1, д. 1575, л. 165].

Областное руководство активно разоблачало «врагов народа» в кантональных партийных, советских, хозяйственных и других органах. В частности, 15 апреля 1937 г. под руководством первого секретаря обкома ВКП(б) *Е. Фрешера* проводилось заседание Бальцерского канткома партии. До членов канткома довели постановление Саратовского обкома и Немобкома ВКП(б) «о немедленном отстранении *Шнейдера Ф. П.* от работы секретаря Бальцерского канткома ВКП(б) и исключении его из рядов партии как активного участника троцкистской контрреволюционной группы» Кантком единогласно одобрил данное решение. Новым секретарем канткома избрали *К. Шульмейстера*, которого менее чем через полгода также репрессировали [3, с. 112].

1–4 июня 1937 г. в Энгельсе состоялась 20-я областная конференция ВКП(б), которая подвела основные итоги развития Немреспублики за отчётный период (с 1934 г.). Главное внимание на конференции было уделено «борьбе с вредительством», разоблачению «врагов народа». Активно разоблачать врагов призывали первый секретарь Немобкома *Е. Фрешер*, председатель ЦИК АССР НП *А. Вельш*, председатель Совнаркома *Г. Люфт* [1, д. 3056, л. 3, 27–54, 432–434]. Примерно через два месяца они сами стали жертвами репрессий.

Еще 27 апреля на X съезде Советов АССР НП в обстановке величайшей помпезности была принята Конституция АССР НП, почти дословно копировавшая Конституцию СССР 1936 г. и провозглашавшая целый ряд прав и свобод для граждан немецкой автономии. Однако, очень скоро всем им, в том числе и политической элите Немреспублики самого высокого уровня, пришлось убедиться, что все провозглашавшиеся конституцией права и свободы оказались чистойшей блефом.

Аресты по плану «немецкой операции» и по делу о «подпольной фашистской национа-

листической организации» в АССР НП начались в самом конце июля. 26 июля 1937 г. состоялся пленум обкома ВКП(б), на который прибыл секретарь ЦК ВКП(б) *А. Андреев*. Он объявил участникам пленума, что первый секретарь Немобкома партии *Е. Фрешер* разоблачен как «враг народа». Вместе с ним в «преступную банду» входил *А. Креницкий* – первый секретарь Саратовского обкома партии, ряд других партийных работников Саратовской области и Немреспублики. Пленум одобрил решение ЦК, подверг свою деятельность суровой критике, кроме *Е. Фрешера* снял с поста второго секретаря обкома ВКП(б) *В. Гусева* «за буржуазную слепоту к врагам народа и неоднократную защиту троцкистско-фашистских шпионов и вредителей», с поста секретаря Энгельсского горкома партии *Н. Анисимова* «за недостойное для большевика поведение в отношении к сигналам, разоблачающим врага народа *Фрешера* и за попытку помочь ему оправдаться», вывел их, а также ряд других коммунистов из состава бюро и пленума обкома, постановил подвергнуть тщательной проверке всех остальных членов бюро и пленума Немобкома. По рекомендации *А. Андреева* исполняющим обязанности секретаря обкома ВКП(б) АССР НП был избран *Я. Попок*, до этого занимавший пост секретаря ЦК Компартии Туркмении [4, д. 3119 л. 8, 9].

До конца октября органами НКВД проводились массовые аресты. Были арестованы все члены бюро обкома партии и почти весь состав Совнаркома, большинство членов ЦИК.

Председателем Совнаркома назначается *В. Далингер*, председателем ЦИК АССР НП – *Д. Розенбергер*, до этого – секретарь Гнаденфлорского канткома партии [3, с. 114, 115]. Массовые аресты фактически дезорганизовали всю жизнедеятельность немецкой автономии. Однако новые руководители занимались не столько налаживанием нормальной жизни, сколько дальнейшим поиском «врагов народа».

По указанию ЦК ВКП(б) и на основе решения нового партийного руководства республики, 1–6 сентября 1937 г. в Добринском кантоне проводился «образцово-показательный» судебный процесс над «врагами народа», в качестве которых на процессе предстала верхушка политической элиты кантона, хозяйственные работники. Выездная сессия спецколлегии Верховного Суда АССР НП «доказала», что подсудимые занимались вредительством. К расстрелу были приговорены *Э. Арбейтер* – первый секретарь Добринского канткома партии, *Д. Гюнтер* – председатель кантисполкома, *Н. Брунгарт* – директор Гебельской МТС и др. [5]. Аналогичные процессы, только без особого привлечения внимания, прошли почти во всех кантонах.

В октябре новый первый секретарь обкома ВКП(б) АССР НП *Я. Попок* направил личное письмо *И. Сталину*, в котором сообщил, что после «разоблачения право-троцкистской организации *Фрешера-Вельша*» на местах осталось еще

много «неразоблаченных» рядовых членов этой организации, главным образом, в руководстве сельсоветов, МТС, колхозов. *Я. Попок* просил *И. Сталина* до выборов в Верховный совет СССР (12 декабря 1937 г.) разрешить произвести соответствующую «чистку». Разрешение было получено, «чистка» прошла в ноябре-декабре 1937 г. [1, д. 3337, л. 60–61].

Однако новое руководство Республики немцев Поволжья в лице *Я. Попка*, *В. Далингера* и *Д. Розенбергера* оказалось недолговечным. В январе 1938 г. Пленум ЦК ВКП(б) принял постановление «Об ошибках парторганизаций при исключении коммунистов из партии, о формально-бюрократическом отношении к апелляции исключенных из ВКП(б) и о мерах по устранению этих недостатков» [1, д. 3818, л. 30]. Реально удар был нанесен по большинству тех функционеров, которые были поставлены на свои должности в 1937 г.

Апогей новой репрессивной кампании в Немреспублике пришелся на 26 апреля 1938 г. На состоявшемся в этот день пленуме обкома партии представитель ЦК ВКП(б) *П. Селезнев* довел решение ЦК о снятии *Я. Попка* с должности первого секретаря как «врага партии и народа». Пленум одобрил это решение. Исполняющим обязанности первого секретаря обкома партии Немреспублики был утверждён *И. Аношин*, одновременно его ввели в состав пленума и бюро обкома ВКП(б) [1, д. 3810, л. 178–179].

В конце июня были смещены со своих должностей *В. Далингер* и *Д. Розенбергер*, их заменили соответственно *А. Гекман* и *К. Гофман*, а в начале июля на 21-й областной партийной конференции отмечались большие успехи в «выкорчевывании троцкистско-бухаринских и буржуазно-националистических агентов фашизма ликвидации их враждебной деятельности и выдвижении на работу новых кадров партийных и непартийных большевиков». Особое внимание было уделено «разоблачению антипартийного провокационного руководства» бывшего секретаря обкома *Я. Попка* и его «подручных» *В. Далингера* и *Д. Розенбергера*, главной целью которых было «перебить большевистские кадры и отвести удар от действительно замаскированных врагов народа» [1, д. 2338, л. 20–21]. 7 июля новый пленум обкома избрал секретарями обкома: первым – *И. Аношина*, вторым – *С. Малова*, третьим – *Г. Корбмахера* [1, д. 3796а, л. 73–77, 83–84]. Новые назначения были проведены также в кантонах и на местах.

Так завершилась карьера радикальной политической элиты АССР немцев Поволжья.

Подведем итоги. Курс на ускоренное строительство социализма в СССР, сопровождавшийся борьбой с «правыми», стал удобным поводом для постепенного смещения умеренных лидеров политической элиты АССР НП со всех высоких постов. В этом активную деятельность развила радикальная часть политической элиты. Их борьба с «правыми», то есть с умеренными



лидерами политической элиты немецкой автономии, нашла поддержку центра. К началу 1930 г. большинство ключевых постов, как на республиканском, так и на кантональном уровнях, уже принадлежало «радикалам».

Важнейшими «заслугами» победивших «радикалов» (В. Вегнер, Х. Горст, А. Вельш, А. Глейм и др.) в 1930-е гг. стали проведённая с особой жестокостью «сплошная» коллективизация, возрождённая политика «военного коммунизма», приведшая к очередному голоду и массовой смертности населения. После преодоления голода в колхозах царили беспросветный рабский труд и нищета. Даже к 1937 г., когда благодаря погодным условиям был собран рекордный урожай, уровень развития сельского хозяйства 1928 г. так и не был превзойден. Лидеры немецкой автономии вели активный диалог с центром, убеждая его в политической необходимости индустриализации АССР НП. Однако, индустриализация коснулась Немреспублики лишь краем. К концу второй пятилетки дореволюционный уровень развития промышленного производства был превзойден. Однако население не ощущало плодов индустриализации, поскольку вся продукция, особенно продовольственные товары, вывозилась за пределы АССР НП.

В политической сфере жизни радикальная политическая элита на всех уровнях: республиканском, кантональном и местном так же жёстко проводила в жизнь установки центрального руководства страны, нисколько не заботясь о национальных интересах немецкого населения, тем более, что любые попытки добиться более или менее реальной автономии хоть в какой-либо сфере общественной жизни немедленно и жёстко пресекались центром и расценивались как «националистические проявления». Так,

робкие попытки лидеров парторганизации Немреспублики А. Вельша и В. Гусева вывести АССР НП, формально подчинявшуюся высшим органам власти и управления РСФСР, из-под фактического руководства Саратовского обкома ВКП(б) стоили им своих должностей.

Составной частью «строительства социализма» в АССР немцев Поволжья стало развертывание массовых репрессий. Они были направлены не только против «классово чуждых элементов», но и против самой радикальной политической элиты, которая фанатично и преданно выполняла на местах все указания и установки центра, претворяя в жизнь идеи примитивного казарменного сталинского социализма. Руководители АССР НП постоянно обвинялись в «потере бдительности», «классовой слепоте» и т. п. На всех уровнях: республиканском, кантональном, местном шли непрерывные перетасовки кадров. С 1936 г. вместо старых обвинений функционерам все чаще предъявляются обвинения в измене делу социализма. Вместо перемещений с одной должности на другую следуют аресты и жестокие репрессии. К концу 1938 г. практически вся большевистская политическая элита поволжских немцев, зародившаяся в годы революции и Гражданской войны (как «первой», так и «второй волны»), оказалась изъята из общественно-политической жизни АССР немцев Поволжья и тех регионов СССР, где она функционировала. Значительная ее часть была уничтожена, другая – меньшая – на долгие годы осела в лагерях. На смену «старой гвардии» начала формироваться новая политическая элита «третьей волны».

Материалы поступили в редакцию 05.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. Центр документации новейшей истории Саратовской области (ЦДНИСО). Ф. 1. Оп. 1. – Текст : непосредственный.
2. Герман, А. А. Немецкая автономия на Волге 1918–1941 / А. А. Герман. – 2 изд., испр. и доп. – М. : МСНК-пресс, 2007. – 576 с. – ISBN 978-5-98355-030-8. – Текст : непосредственный.
3. Герман, А. А. История Республики немцев Поволжья в событиях, фактах, документах / А. А. Герман. – 2 изд., испр. и доп. – М. : Готика, 2000. – 270 с. – ISBN 5-7834-0049-1. – Текст : непосредственный.
4. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 17. Оп. 21. – Текст : непосредственный.
5. Газета «Большевик» (г. Энгельс). – 1937. – 9 сентября. – Текст : непосредственный.
1. *Centr dokumentacii novejshej istorii Saratovskoj oblasti (CDNISO). F. 1. Op. 1.* [The documentation centre of Saratov region modern history (DCSRMH). Form 1, Inventory 1].
2. **German, A. A.** (2007). *Nemeckaja avtonomija na Volge 1918–1941.* [German Autonomy on the Volga 1918–1941]. Moscow. MSNK-press. 576 p. ISBN 978-5-98355-030-8.
3. **German, A. A.** (2000). *Istorija Respubliki nemcev Povolzh'ja v sobytijah, faktah, dokumentah.* [German The history of the of the Volga Germans Republic in events, facts, documents]. Moscow. Gotika. 270 p. ISBN 5-7834-0049-1.
4. *Rossijskij gosudarstvennyj arhiv social'no-politicheskoj istorii (RGASPI). F. 17. Op. 21.* [Russian State Archive of Socio-Political History (RSASPH). Form 17. Inventory 21].
5. (1937). *Gazeta «Bol'shevik» (g. Jengel's). 9 sentjabrja.* [The newspaper “Bolshevik” (Engels). September 9].

НЕОСУЩЕСТВЛЕННЫЙ ПРОЕКТ 1805 ГОДА ПО ПЕРЕСЕЛЕНИЮ ПОЛКА ЧЕРНОМОРСКИХ КАЗАКОВ В МИНГРЕЛИЮ

AN UNFULFILLED PROJECT OF 1805 TO RELOCATE A REGIMENT
OF BLACK SEA COSSACKS TO MINGRELIA



© Иванцов Игорь Григорьевич

Igor G. Ivantsov

доцент 1 кафедры, Краснодарское высшее военное училище
им. С. М. Штеменко (г. Краснодар).

Associate Professor of the 1st Department, Krasnodar Higher Military
School named after S. M. Shtemenko (Krasnodar).

✉ IIG23@yandex.ru

© Дубинин Игорь Владимирович

Igor V. Dubinin

библиотекарь, Динской механико-технологический техникум (ста-
ница Динская, Краснодарский край).

librarian, Dinskoy Mechanical and Technological College (Stanitsa Dinskaya,
Krasnodar Territory).

✉ titlo@mail.ru



Аннотация. Добровольное вхождение в 1801 году Грузинского царства в состав Российской империи породило ряд управленческих проблем на вновь присоединённых землях, требовавших срочного решения. Одной из таких проблем была ликвидация практики набегов абхазских и мингрельских отрядов на мирные селения с целью захвата пленников и последующей их продажи в рабство, в пределы Османской империи.

Ключевые слова: Грузия, князь Цицианов, Мингрия, правительственный проект, работорговля, черноморские казаки.

Abstract. The voluntary entry of the Georgian Kingdom into the Russian Empire in 1801 gave rise to a number of administrative problems in the newly annexed lands that required urgent solutions. One of these problems was the elimination of the practice of raids by Abkhazian and Megrelian detachments on peaceful villages in order to capture prisoners and then sell them into slavery, within the borders of the Ottoman Empire.

Keywords: Georgia, Prince Tsitsianov, Mingrelia, government project, slave trade, Black Sea Cossacks.

В истории Кубани, в частности Черноморского казачьего войска, много интересных фактов – известных и не очень. Мы предполагаем, что знаем почти всё о первых годах становления войска, о его развитии, быте, культуре, но это далеко не так. В истории Кубани было много проектов, о которых местные жители или ничего не знали, или данные проекты так и не воплотились в жизнь.

Одному из них, оставшемуся неосуществлённым, и посвящена данная статья.

Одним из важных событий российской истории начала XIX века стало присоединение Грузии к России. В 1801 г. в её состав вошла Восточная Грузия (Картли и Кахетия). Потом, в течение нескольких лет, Имеретия, Гурия, Сванетия и Мингрия. Способствовало этому то, что интересы двух государств во многом совпали. Россия хотела иметь в Закавказье крупное христианское государство для борьбы

с мусульманскими странами (Персия, Турция), а правители довольно слабой на тот момент Грузии понимали, что такое сильное православно-государство, как Российская империя, сможет защитить её народ от уничтожения.

Нельзя сказать, что процесс присоединения проходил гладко, без сложностей специфического характера. Из-за весьма непростых отношений потомков последних двух грузинских царей *Ираклия II* и *Георгия XII*, каждый из которых имел большое количество потомков, в стране началась междоусобица. Поняв, что разобратся в столь сложных взаимоотношениях в скором времени не представляется возможным, правительство России приняло решение отстранить правящую на тот момент династию *Багратионов* от власти и ввести прямое российское правление. В 1801 г. на должность главнокомандующего был назначен видный российский военный и государственный деятель, командир 10-й Кавказской дивизии, *Карл Фёдорович Кнорринг*. Немец по происхождению, он так и не смог понять грузинский менталитет, поэтому, и пробыв в должности около года, был заменён на *П. Д. Цицианова*.

Павел Дмитриевич Цицианов – князь, российский военный деятель грузинского происхождения, генерал от инфантерии, один из покорителей Закавказья, представитель знатного рода грузинских князей *Цицишвили*, родственник *Багратионов*. Воспитанный в России, он имел хорошее российское и европейское образование, но, тем не менее, не утратил живую связь с Грузией, где у него жили дальние родственники.

Именно *Цицианов*, принимавший прямое участие в процессе присоединения Грузии к России, имевший представление о многих проблемах региона, заложил фундамент последующей политики Российской империи в Грузии, затем во всём Закавказье.

В 1805 г. на государственном уровне обсуждался вопрос о переселении небольшой части казаков в Мингрелию, на границу с Абхазией. Это грузинское княжество вошло в состав Российской империи одним из последних. В начале XIX века оно носило ещё одно название, упоминавшееся в основном в грузинских источниках – «Одиши».

Территориально Мингрельское княжество было расположено между реками Цхенискали, Риони, Ингури и Чёрным морем, и до начала XVII в. в его состав входила Абхазия. Уже на рубеже XV–XVI вв. княжество стало самостоятельным государством, лишь номинально признававшим власть имперетинского царя.

Правители Мингрии носили титул «дадиани», который со временем трансформировался в родовую фамилию. В начале XIX в. правителем был *Григорий Дадиани*. Нужно заметить, что правителем он был достаточно слабым, поэтому, как и другие владетельные князья, был вынужден искать союза с Российской империей и 4 декабря 1803 г. принял российское

подданство, «выпросив» для себя автономию в гражданских делах.

Одной из главных проблем для России на вновь вошедшей в её состав территории была работорговля. Это явление стало настолько распространено, что даже некоторые мингрельские дворяне не чурались заниматься данным «промыслом». Проблема стояла настолько остро, что *П. Д. Цицианов* в отношении к министру иностранных дел Российской империи *А. Е. Чарторыйскому* от 29 октября 1805 г. писал, «что некоторые из мингрельских дворян, отпадши от христианства во время покойного (*Григория*) *Дадиани* и переселившись в Потю, единственно чтобы удобнее красть людей и продавать туркам, пользуются и по сие время своими именами, в Мингрии находящимися, которые посещая под видом сборов, не оставляют прежнего своего ремесла. Я же мню, что сии дворяне, хотя слабостью покойного *кн. Григория Дадиани* и переселились в Потю – турецкую крепость, но пользуясь именем в Мингрии, суть и подданные сей земли, а не турецкие; а потому для искоренения сего наипагубнейшего для рода человеческого зла, т. е. пленникопродавства, и для отвращения от того и других я полагаю весьма нужным и спасительным для того края, чтобы все подобные имена отобрать в пользу владетельного Мингрельского дома, а самих дворян, буде-бы они и после того осмелились появиться в Мингрии для такого же ремесла, немедленно схватывать и отсылать к полку для суждения, яко изменников противу веры и своего законного владельца...» [1, с. 534].

Второй проблемой стали частые набеги абхазцев на приграничные территории Мингрии. Офицер для особых поручения, отправленный в Мингрию для изучения обстановки, *Пётр Максимович Литвинов* (в 1805 г. назначен правителем Грузии) в рапорте на имя *П. Д. Цицианова* от 7 мая 1805 г. писал, что «... приближаясь к Ингуру, хребет гор становится ниже и наконец вёрст за 15 появляются наиприятнейшие долины, по общему показанию жителей имевшие прежде большое население, пользовавшиеся изобилием скота и земных произведений, но набеги абхазцев опустошили сии места, увозя жителей в плен и принудя других искать убежища в горах, весьма мало к обрабатыванию удобных и труды хлебопашца не награждающих» [2, с. 518].

Центром работорговли была «Анаклия, при устье Ингура, лежащая и не более 12 лет *Келем-беку* предшествовавшим дадианом уступленная, служила до приходу Российских войск притоном пленопродавства. Абхазы и Мингрельские князья отвозили туда пленных и продавали оных Туркам. Пресечение сего торга должно уничтожить существование Анаклии, которая без хлебопашества, без окресных владений, помещающая только военных людей, перепродажею пленных и грабительством существовавших, останется бесполезною для *Келем-*

бека и он не применит возратить место сие за весьма умеренную цену, а с терпением можно получить его и даром, ибо оно кроме убытка на содержание гарнизона выгод ему принести не может. Сим средствам Российский Двор может получить сию маловажную пристань, не подавая поводу к оскорблению Порты. Потти находится почти в том же положении» [2, с. 519].

Собственно, все вышеперечисленные причины и стали поводом к тому, что в правительстве задумались о переселении части казаков на границу Мингрелии и Абхазии.

А. Е. Чарторыйский в своём письме П. Д. Цицианову от 22 мая 1805 г. писал: «Для утверждения на прочном основании вновь Россию приобретённых Черноморских берегов, равно как и для извлечения из оных больших польз на будущие времена, кажется, что никакие меры не могут быть столь действительны, как переселение в Мингрелию Российской колонии. Черноморские казаки, живущие на берегу онаго моря, искусные в рыбном промысле, к войне способные и приобщившие уже к полуденному климату, при первом взгляде обращают на себя внимание. Утвердительно сказать можно, что один полк Черноморских казаков, прежде командированный туда на службу, а потом оставленный для поселения, доставил бы тому краю двоякую пользу, – воинское обеспечение и нужное движение первым земледельческим трудам, которые со временем могут составить важную для России отрасль полуденной торговли.

Но прежде, нежели таковое намерение может быть приведено в действие, нужно знать 1) есть ли на берегах Мингрелии, между Поти и Анаклией, пустопорозные земли? 2) в каких именно местах удобнее и выгоднее устроить сию колонию? 3) буде земель недостаточно, не можно ли получить добровольною уступкою, с согласия Дадияни или матери его правительницы, нужное количество земли под поселение? 4) узнать скромным образом мысли и расположения по сему предмету знатнейших Мингрельских князей и удостовериться, не произведёт ли сие предприятие колебания умов и сильного огорчения в народе? 5) в части Одиши, лежащей между рр. Рионом и Хопи, по сказанию Литвинова, от разлития рек берега покрываются водою несколько раз в году, следовательно, болотисты и воздух имеют нездоровый. Сие препятствие весьма важно и буде действительно существует, то нет ли возможности поселить их повыше в местах здоровых?» [3, с. 520–521].

Перед находящимся в Мингрелии П. М. Литвиновым была поставлена от-

ветственная задача, получить ответы на интересующие российское правительство вопросы.

Проведя большую работу, выяснив на строения владетельных князей и правителей, осмотрев место предполагаемого поселения черноморских казаков, 7 мая в рапорте П. Д. Цицианову он писал: «...о доставлении к вам сведений на предполагаемое переселение черноморских казаков, имею честь представить на рассмотрение ваше дополнение моё к описанию об Имеретии и Мингрелии и притом осмеливаюсь донести на все пять пунктов, в отношении к в(ашему) с(иятельству) товарища министра иностранных дел изъяснённых, следующее на первой, что на берегах моря Мингрелии принадлежащих, нет ни одной сажени удобного места для хлебопашества и поселения жителей. На второй, верстах в 30 от берега земля становится годною для хлебопашества, места, отделяющие море от твёрдого грунта находятся под болотами или под непроходимыми лесами, на болоте растущими. Колония сия может поселена быть по Ингуру верстах в 30 от взморья, на границах Абхазии, где пустопорожных мест много, грунт сухой, не подверженной затоплению, плодоносной, воды здоровыя. Сверх выгод, которыми колония пользоваться может, она будет служить преградою хищничеству Абхазцев, которые долго от своего ремесла не отстанут. На третий, – земля и лесу весьма достаточно. На четвёртой, не только предложение сие противно правительнице и первейшим здесь князьям, но они в сём намерении Государя видят особенное Его к себе милосердие. На пятой, – между Хопи и Риони селиться негде, но поселение сие должно быть между Хопи и Ингуром; земли сии превосходящие в несколько раз находящиеся между Рионом и Хопи, оставлены были по причине соседства Абхазцев. Заметить также должно, что для рыбной ловли тут удобностей нет, а обильная ловля производится может в Хопи, в Рионе и оз(ёре) Палеостом, лежащем между Поти и Батумом, принадлежащем Мингрелии» [2, с. 518].

Как человек, имеющий непосредственное представление о Кавказе и менталитете его жителей, опытный политик, взвесив все «за» и «против», П. Д. Цицианов высказал своё мнение во всеподданнейшем рапорте от 19 октября 1805 г.: «...Относительно же священной В(ашего) И(мператорского) В(ысочества) воли, объявленной мне чрез кн(язя) Чарторыйского, что бы я представил мнение моё в рассуждении предложения поселить в Мингрелии Черноморских казаков, яко искусных в рыбном промысле, имею счастье во всей всеподданнейшей откровенности представить оное. Мингрелия от слабости своих владетелей и силою соседей приводима была несколько раз в крайнее развращение нравов и пленнико-продавство дошло до такой степени, что незачем уже стало хвастаться оным, в чём и родственники владетелей упражнялись гласно. Строгим обветщением, от меня изданным о том, что пленнико-



продавство имеет приниматься за первейшее преступление, что таковой продавец будет отсылаться к военному суду и по изобличении ссылаем в Сибирь, не смотря на род, звание и лицо преступника, – благодарение Богу, утихло, как доносил мне д. с. с. *Литвинов*. В таком расположении к разращению Мингрелии принять в соотчичи Черноморских казаков было бы не токмо бесполезно, но и вредно, потому что оные казаки больше всех прочих наклонны к хищничеству; а потому и было бы подобно тому, если б на утушаемый огонь подливать масло. Напротив того, они в том месте, где теперь сидят, столько полезны для Государства, сколько безвредны для России, будучи удалёнными от всех наших селений, лишены возможности хищничать; полезны же потому, что держат в страхе Закубанцев и от времени их поселения в Тамане не давали им никогда поверхности. Если же предполагается заселение сделать из казаков в Мингрелии, то из Донских лучше бы, по мнению моему, было» [4, с. 533–534].

Опасения князя *Цицианова* черноморских казаков, которые бы в случае высочайшего утверждения данного проекта стали «соотчичами» мингрелов, были обоснованы. Черноморское

казацье войско, поселённое двенадцать лет назад на Кубань, ещё вовсе не утратило своего гордого и своевольного запорожского духа. Размещение на границе Абхазии и Мингрелии казацкого полка, с выделением земель с большой вероятностью вызвало бы трения с местным населением и его недовольство самим присутствием новых жителей. Да и расселение там же донцов могло привести к подобным же результатам. Уж очень сильно различались история и менталитет казаков, и населения вновь присоединённого грузинского царства. Такое поселение вооружённой казацкой силы могло быть оправдано на Северном Кавказе, на линии соприкосновения с враждебными горскими сообществами, где казаки им противостояли в упорной и многолетней вооружённой борьбе. Но Грузия вошла в состав Российской империи добровольно, и местная администрация полагала, что сама должна навести у себя порядок, своими силами и с учётом местной специфики. Конечно же, с привлечением русских регулярных войск, но без их массового там поселения. Что в итоге, со временем, и произошло.

Материалы поступили в редакцию 18.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. Отношение кн. Цицианова к кн. Чарторыйскому, от 29-го октября 1805 года // Акты, собранные Кавказскою Археографическою комиссиею. – Тифлис : типография главного управления наместника кавказского, 1868. – Т. 2. – 1238 с. – Текст : непосредственный.
2. Рапорт д. с. с. Литвинова кн. Цицианову от 7-го мая 1805 года // Акты, собранные Кавказскою Археографическою комиссиею. – Тифлис : типография главного управления наместника кавказского, 1868. – Т. 2. – 1238 с. – Текст : непосредственный.
3. Письмо кн. Чарторыйского к кн. Цицианову от 22-го мая 1805 г. // Акты, собранные Кавказскою Археографическою комиссиею. – Тифлис : типография главного управления наместника кавказского, 1868. – Т.2. – 1238 с. – Текст : непосредственный.
4. Всеподданейший рапорт кн. Цицианова от 19-го октября 1805 года. // Акты, собранные Кавказскою Археографическою комиссиею. – Тифлис : в типографии главного управления наместника кавказского, 1868. – Т.2. – 1238 с. – Текст : непосредственный.
1. (1868). *Otnoshenie kn. Cicianova k kn. Chartoryjskomu, ot 29-go oktyabrya 1805 goda* [The relation of Prince Tsitsianov to Prince Chartorysky, dated October 29, 1805]. Acts collected by the Caucasian Archeographic Commission. Tiflis. V. 2. 1238 p.
2. (1868). *Raport d. s. s. Litvinova kn. Cicianovu ot 7-go maya 1805 goda*. [Report of the actual State Councilor Litvinov to Prince Tsitsianov dated May 7, 1805]. Acts collected by the Caucasian Archeographic Commission. Tiflis. V. 2. 1238 p.
3. (1868). *Pis'mo kn. Chartoryjskogo k kn. Cycianovu ot 22-go maya 1805 g.* [Letter of Prince Czartoryski to Prince Tsytsianov, dated May 22, 1805]. Acts collected by the Caucasian Archeographic Commission. Tiflis. V. 2. 1238 p.
4. (1868). *Vsepoddanejsnij raport kn. Cicianova ot 19-go oktyabrya 1805 goda*. [Report of Prince Tsitsianov dated October 19, 1805]. Acts collected by the Caucasian Archeographic Commission. Tiflis. V. 2. 1238 p.

ЭСЕРОВСКИЙ ТЕРРОР В КРЫМУ: «КАЗНЬ» АДМИРАЛА Г.П. ЧУХНИНА. ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ПОКУШЕНИЕ

THE SOCIALIST-REVOLUTIONARY TERROR IN THE CRIMEA: THE "EXECUTION"
OF ADMIRAL G. P. CHUKHNIN. PART ONE. ASSASSINATION ATTEMPT



© Варфоломеев Юрий Владимирович

Yuriy V. Varfolomeev

доктор исторических наук, профессор, член-корреспондент Академии военных наук, член-корреспондент Российской академии естествознания, профессор кафедры истории России и археологии, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

DSc(Historical), Professor, member-correspondent of the Academy of military Sciences, member-correspondent of the Russian Academy of natural Sciences, Professor of the Department of Russian history and archaeology, Saratov national research state University N. G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ ybartho@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются планы и террористическая деятельность крымских эсеров, ЦК партии социалистов-революционеров после подавления Севастопольского восстания моряков Черноморского флота. Автор, восстанавливая картину покушения на адмирала Г. П. Чухнина, использует как известные, так и не введенные до этого в научный оборот, источники личного происхождения.

Ключевые слова: адмирал Г.П. Чухнин, Е.А. Измайлович, террор, эсеры, Севастопольское восстание 1905 г.

Севастопольский комитет социалистов-революционеров к весне 1906 г. имел уже многочисленную боевую дружину. Местные боевики партии были обучены обращению с оружием, упражнялись в метании бомб, а некоторые из них обучались также технике изготовления и снаряжения метательных снарядов. Настроение у них было самое боевое: они буквально рвались испробовать свои силы в реальном террористическом акте. В состав дружины, по воспоминаниям одного из лидеров крымских эсеров С. А. Никонова, в это время входило не менее 50–60 человек. От дружинников в комитет партии постоянно поступали просьбы приступить к террористическим действиям и различные предложения в этом направлении. Тем временем, в качестве «пробы сил» боевиками было совершено несколько террористических актов над местными агентами политического сыска и полицией. Но очень скоро и комитет, и сами дружинники выдвинули вопрос о серьёзном террористическом деле.

После подавления восстания матросов на крейсере «Очаков» в Севастополе партия социалистов-революционеров считала своей

Abstract. The article deals with the plans and terrorist activities of the Crimean social revolutionaries, the Central Committee of the Party of Socialist Revolutionaries after the suppression of the Sevastopol uprising of the sailors of the Black Sea Fleet. The author, restoring the picture of the attempt on Admiral G. P. Chukhnin, uses both known and not previously introduced into scientific circulation, sources of personal origin.

Key words: admiral G. P. Chukhnin, E. A. Izmailovich, terror, Social Revolutionaries, the Sevastopol Uprising of 1905.

первоочередной задачей решение вопроса о возмездии главным деятелям усмирения мятежа, и, прежде всего, – вице-адмиралу Г. П. Чухнину и генерал-лейтенанту В. С. Неплюеву. ЦК партии эсеров в своём постановлении определил первую жертву революционной расправы, или как они, называли «казни», – самую главную и яркую фигуру в противодействии революционной вакханалии – адмирала Чухнина. В соответствии с этим постановлением Боевой организации было поручено привести так называемый «приговор» партии в исполнение.

Для того, чтобы обследовать условия будущего террористического акта в Севастополь по поручению Е. Ф. Азефа во второй половине января прибыл из Финляндии член эсеровской Боевой организации В. М. Зензинов. Он остановился в одной из лучших гостиниц города, в «Европе», расположенной недалеко от моря, на центральной улице. Эмиссар террористической организации вёл себя, как отдыхающий на юге турист – гулял по набережной, в приморском парке (у ворот которого красовалась надпись: «Матросам и собакам вход запрещается»), посещал лучшие кафе и рестораны,



демонстративно читал «Новое Время» и другие правые газеты, но большую часть времени проводил в номере своей гостиницы. Выданный ему *Азефом* паспорт ни у кого не вызвал подозрения.

Между тем, по несколько раз в день «отдыхающий» прогуливался по дороге от дворца, в котором жил адмирал *Чухнин*, к пристани. Этот путь пролегал от горы широкими улицами, и в одном месте на неё выходила широкая каменная площадка, с которой открывалась обширная панорама на море, гавань, и откуда, самое главное, было очень удобно вести наблюдение. Так как адмирал *Чухнин* часто посещал суда, то, по мнению *Зензинова*, самым удобным пунктом для нападения на него была именно пристань. «Щёгольской белый морской бот стоял наготове у пристани под адмиральским флагом. Его можно было заметить ещё издали с той самой каменной площадки, которую я облюбовал, – отмечал боевик. – Отсюда можно установить, если надо – в бинокль, когда бот отваливает от военного судна и находится ли на нём адмирал. После этого путь его становится совершенно точным, в распоряжении остаётся не меньше 15–20 минут» [2, с. 164]. Принимая всё это во внимание, *Зензинов* сделал вывод о том, что лучше всего совершить нападение на адмирала двум-трём метальщикам со снарядами, в тот момент, когда он будет выходить из бота.

В то время пока эмиссар из ЦК партии проводил рекогносцировку будущего теракта, независимо от него взялись за подготовку покушения эсеры *Е. А. Измайлович* и *В. У. Вноровский*, которые формально не состояли в Боевой организации, и приехали в Севастополь по собственной инициативе с той же целью – убить *Чухнина*. По приезде дама остановилась в одной из лучших в городе гостиниц – у «Бетцеля», под видом дочери генерала, а *Вноровский* разместился в другой престижной гостинице и установил контакты с членом Севастопольского комитета партии эсеров *Г. С. Берлиным*. «План покушения был разработан так, что ни от нашего комитета, ни от нашей боевой дружины никакого содействия не требовалось» [4, с. 141], – вспоминал один из руководителей крымских эсеров *С. А. Никонов*.

По разработанному ими плану *Измайлович* должна была добиться аудиенции у *Чухнина*, якобы для представления ему просьбы о пенсии или пособия и в этот момент застрелить его из револьвера. *Вноровский* обратился к *Берлину* лишь с просьбой заказать для неё визитные карточки. Заказ был исполнен работавшим для комитета гравёром. Были изготовлены изящные карточки с золотым обрезом и в тот же день переданы *Вноровскому*. Подготовка теракта велась в строжайшей тайне и никто из местных эсеров не подозревал о готовящемся покушении, кроме *Берлина*, которому *Вноровский* говорил, что «*Екатерина Адольфовна* очень томится и торопит поскорее закончить приготовления» [4, с. 141]. Томления экзальтированной ба-

рышни, спешащей поскорее совершить убийство, очень скоро развеял её спутник – *Вноровский*, закончив все приготовления к теракту.

Между тем, однажды, во время очередной прогулки *Зензинов* встретил *Владимира Вноровского*, и узнал его, хотя тот, и принял все меры к тому, чтобы его нельзя было узнать, изменив свою внешность. «По-видимому, и он узнал меня, – вспоминал *Зензинов*, – потому что я заметил, что он пристально взглянул на меня и глаза его блеснули. Но он не подал вида. Я был рад его осторожности, но вместе с тем она меня удивила – ведь он, разумеется, не знал, что я нахожусь в Боевой Организации». После этой странной встречи у *Зензинова* возник вопрос: «Что же он тут делает?» [2, с. 165].

Ответ на этот вопрос он получил примерно через неделю, случайно услыхав в парикмахерской от взволнованного офицера, что совершено неудачное покушение на адмирала *Чухнина*. Как оказалось, 27 января 1906 г. *Е. А. Измайлович* была принята адмиралом наедине в его кабине. Произшедшей затем сцены никто не видел, кроме вбежавших на выстрелы и крики *Чухнина* адъютанта и ординарцев-матросов, но некоторые подробности проникли из дворца наружу и стали известны частью через матросов – членов эсеровской организации, частью из офицерской среды.

Для осуществления преступного замысла *Екатерина Измайлович*, как уже было отмечено, придумала иезуитский хитроумный план. Она записалась на приём к командующему, представившись дочерью адмирала *Ф. Н. Чалева*, будучи на самом деле дочерью генерал-лейтенанта *А. В. Измайловича*. Согласно весьма правдоподобной легенды, суть её прошения заключалась в ходатайстве о назначении пенсии вдове командира минного транспорта «Буг» капитана II ранга *М. И. Славочинского*, погибшего во время ноябрьского восстания в Севастополе. Адъютанту, пропускавшему к *Чухнину* посетителей, *Измайлович* сразу показалась подозрительной личностью, и прежде, чем допустить её к адмиралу, он изложил ему свои сомнения, и даже позволил себе дать совет адмиралу отказать этой странной просительнице в приёме. Подумав, *Чухнин* всё-таки велел принять «адмиральскую» «милосердную» дочь, так как дело касалось оказания помощи семье погибшего офицера. Правда перед этим её всё-таки обыскали, но револьвер не нашли, так как он висел у неё под платьем на шнурке, надетом на шею, и находился между коленями, именно на случай возможного обыска.

Войдя в кабинет, *Измайлович* села напротив *Чухнина*. Однако их разделял широкий письменный стол. Начав изложение своего дела, она в то же время извлекала револьвер из-под платья. Уже в этот момент *Чухнин*, заметив её подозрительные манипуляции, забеспокоился и встал с кресла. Но в этот момент террористка выхватила оружие и выстрелила

в него через стол. Этим первым выстрелом *Чухнин* был легко ранен в плечо. Чтобы спастись от дальнейших выстрелов он спрятался под стол, взывая о помощи. *Измайлович* обежала вокруг стола и успела ещё дважды выстрелить под стол. Второй пулей *Чухнин* был ранен в спину, но к этому времени вбежавшие в кабинет адъютант и ординарцы схватили *Измайлович*, после чего выстрелить ей уже не удалось.

Вызванная к раненому жена *Чухнина* в страшном волнении выкрикнула: «Убейте её, расстреляйте её!». По другой версии изложения событий, она выбежала из другой комнаты и как бы в безумии закричала: «Берите её мерзавку <...> скорей берите» [3, 114]. Интерпретация произошедшего очевидно несколько искажена в результате многочисленных пересказов. Одним из наиболее часто цитируемых до этого источников являются воспоминания соратницы *Измайлович* по «террористическому цеху» *П. С. Ивановской*, которая, в свою очередь, ссылается на достоверную, по её мнению, информацию, полученную от бывшего народника, политического ссыльного *М. А. Ромася*, якобы слышавшего рассказ о событии от очевидца – охранника адмирала.

Ромась, устроивший лидером местных эсеров и по «совместительству» старшим врачом *С. А. Никоновым*, экономом в местную больницу также поведал ему о подробностях покушения на *Чухнина*, услышанные им в бакалейном магазине. По словам *Ромася*, на следующий день после громкого покушения рано утром, когда он делал закупки для больницы в магазине, обратил внимание на подозрительную личность, как он выразился, «отвратительной наружности», за которой хозяин магазина очень ухаживал, угощал вином и всячески угождал. Прислушавшись к словам этого субъекта, *Ромась* узнал подробности о покушении на *Чухнина*. Оказалось, что рассказчик был приставлен охранкой к адмиралу в качестве его телохранителя.

По свидетельству очевидцев адъютант адмирала взял из караула четырёх матросов с винтовками, вывел *Измайлович* на так называемый чёрный двор, поставил её у стены около помойной ямы и приказал матросам расстрелять террористку. Когда её хотели привязать к стоявшему здесь столбу, то она взмолилась не привязывать её и не мучить. Живший через дом от двorca *Чухнина* доктор *Натансон* рассказывал *Никонову* в тот же день, что, находясь у себя во дворе, он услышал неровный, беспорядочный залп из ружей и почти одновременно с этим резкий предсмертный женский крик. Свидетели также сообщали, что перед смертью *Измайлович* успела

крикнуть матросам, что она умирает за них, что «явилась мстить их кровавому усмирителю». Некоторые матросы затем передавали её последние слова своим товарищам в такой интерпретации: «Товарищи! Я исполнила свой долг, стреляйте в меня, но не мучайте» [4, с. 143].

Однако в мемуарной литературе имеются об этом эпизоде сведения иного характера. Так, например, *Б. В. Савинков* в своих «Воспоминаниях террориста» отмечает: «Она (*Измайлович*. – *Ю. В.*) была тут же на дворе без всякого суда и следствия расстреляна матросами» [5, с. 220]. В то же время рецензент его воспоминаний *Марк Горбунов* уже добавляет неблиц к этому свидетельству: «Теперь мы знаем, что, во-первых, матросы тут решительно ни при чём, так как в этом случае действовали не матросы, а адмиральские сыщики, что далеко не одно и то же; и, во-вторых, *Измайлович* была не расстреляна, собственно, а *забита насмерть* (курсив рецензента. – *Ю. В.*), так что труп её представлял мешок, наполненный толчёными костями» [1, с. 231]. В этих опусах примечательно то, что и *Савинков*, и *Горбунов*, во-первых, настойчиво выгораживают матросов (они же по определению – сознательные и революционные), вынужденных, чуть ли не под дулом револьвера, исполнить приказ офицера. Во-вторых, в праведном большевистском угаре «рецензент» *Горбунов*, очевидно, добросовестно перенёс на случай с *Измайлович* методы работы ВЧК-ОГПУ с задержанными, которых, как известно, они действительно превращали в «мешок», наполненный «толчёными костями».

Апологетику тех четырёх матросов, на долю которых выпало расстрелять отчаянную террористку, мы встречаем и в воспоминаниях *С. А. Никонова*, который также утверждал, что их трудно в этом винить. «Во дворец главного командира ежедневно наряжался караул в числе около 20 вооружённых матросов, причём после ноябрьского восстания состав караула подбирался особенно тщательно, из наиболее «надёжных» людей, – поясняет он в своих воспоминаниях. – Но ведь на лице не написано, какие у человека убеждения и в каких организациях состоит. Поэтому, несмотря на все старания, в караул всё-таки постоянно попадали люди или состоявшие в широко охватившей в это время матросскую массу организации социалистов-революционеров, или близко знакомые с ними» [4, с. 145].

Тем не менее факт того, что *Екатерина Измайлович* была расстреляна, а не забита насмерть, подтверждается рассказом соучастника преступления *Вноровского*, а также доктора *Натансона*. Если бы она была так избита, что представляла из себя «мешок, наполненный толчёными костями», то её не к чему было бы и расстреливать, и, во всяком случае, она не могла бы пройти расстояние, разделявшее парадное крыльцо дворца от чёрного двора – около 100 метров; и не смогла бы тогда она и испустить



тот истощный предсмертный крик, который привёл в содрогание и доктора *Натансона*, и *Вноровского*. Избитый до полусмерти человек уже не вскрикнет, если его вздумают добивать. Возможно, что *М. А. Ромась* не вполне точно расслышал, а затем воспроизвёл то, что рассказал об этом происшествии охранник. Этим обстоятельством, очевидно, можно объяснить и некоторые неточности его рассказа, но, следует констатировать, что в целом именно его версия задержания и расстрела *Измайлович* представляется наиболее правдоподобной.

Подельник неудавшейся убийцы *В. У. Вноровский* всё это время находился в тревожном ожидании окончания предпринятого покушения, и не сомневался в печальном для *Измайлович* финале этой преступной авантюры, так как прекрасно понимал, что у неё не было никаких шансов скрыться. Он в смятении бродил в окрестностях дворца и тоже, как он впоследствии утверждал, услышал и залп, и её предсмертный крик. Потрясённый, он прибежал к *Г. С. Берлину*, квартира которого была неподалёку от дворца, и здесь долго истерически рыдал, оплакивая погибшую боевую подругу. В этот же вечер он спешно собрался и уехал обратно в Москву.

Между тем, для *В. М. Зензинова* новость о покушении на адмирала *Чухнина* стала полной неожиданностью. Понимая, что на этом его миссия провалена, вечером этого же дня он взял билет на поезд, чтобы вернуться в Финляндию. В вагоне он встретил *Вноровского*, который весь путь до Москвы ехал с ним в одном купе и сообщил о том, что *Екатерина Измайлович* совершила покушение, но адмирал остался жив, а «*Катю* убили» [2, с. 165]. Оказалось, что *Е. А. Измайлович* и *Владимир Вноровский* действовали по приказу созданного в Москве Боевого отряда центральной области. При этом московские эсеры ничего не сообщили Центральному комитету партии

о своих планах, и поэтому в Боевой организации ничего не знали о готовящемся покушении. Прибыв в Гельсингфоргс, *В. М. Зензинов* доложил обо всём *Евно Азефу* и получил от него новое задание – готовить покушение на усмирителей московского восстания – генералов *Г. А. Мина* и *Н. К. Римана*.

Тем временем в Севастополе на фоне самых невероятных слухов о покушении на адмирала *Чухнина* были предприняты строжайшие меры безопасности, и все силы правопорядка были брошены на поиск террористов. Обыск, произведённый в номере гостиницы, который снимала *Е. А. Измайлович*, не дал никаких результатов, и это не удивительно, так как эсеры с годами выработали и применяли весьма эффективные методы конспирации. Правда, правоохранителей ожидала одна необычная находка. Со слов полицейского пристава, присутствовавшего при обыске в гостинице, среди вещей *Измайлович* была найдена детская кукла [4, с. 144]. Присутствие столь сентиментальной детали из личной жизни фанатичной террористки было непонятным и интригующим. Возможно, эта игрушка была символом памяти о каком-либо дорогом ей ребёнке, или, возможно, это был её надёжный талисман, с которым она никогда не расставалась и брала с собой на «дело». Однако этот факт до сих пор остаётся загадкой, и достоверного ответа на этот вопрос пока нет.

После совершённого на него покушения адмирал *Г. П. Чухнин* быстро оправился от ран и довольно скоро вернулся к исполнению своих обязанностей, а местный комитет партии эсеров продолжил свою работу по подготовке к его убийству, которое и произошло через 5 месяцев, но об этом в следующей статье.

Материалы поступили в редакцию 24.03.2021 г.

Библиографический список (References)

1. **Горбунов, М.** [Рецензия на мемуары *Б. В. Савинкова* «Воспоминания террориста»]. – Текст : непосредственный // Каторга и ссылка. – 1927. – № 8(37). – С. 228–234.
2. **Зензинов, В. М.** Пережитое / В. М. Зензинов. – Нью-Йорк : Издательство им. Чехова, 1953. – 417 с. – Текст : непосредственный.
3. **Ивановская, П. С.** Покушение на *Чухнина* / П. С. Ивановская. – Текст : непосредственный // Каторга и ссылка. – 1925. – № 3(16). – С. 113–115.
4. **Никонов, С. А.** Мои воспоминания. Из революционной борьбы и культурно-общественной деятельности. В 3-х т. Т. 2: 1904–1917. – М. : Новый хронограф, 2018. – 520 с. – ISBN 978-5-94881-374-5. – Текст : непосредственный.
5. **Савинков, Б. В.** Воспоминания террориста / Б. В. Савинков. – Л. : Лениздат, 1990. – 448 с. – ISBN 5-289-01128-5. – Текст : непосредственный.

1. **Gorbunov, M.** (1927). *Recenzija na memuary B. V. Savinkova «Vospominanija terrorista»*. [Review of the memoirs of B. V. Savinkov «Memoirs of a terrorist»]. *Katorga i ssylka*. No. 8(37). P. 228–234.
2. **Zenzinov, V. M.** (1953). *Perezhitoe* [Bygone]. New York. 417 p.
3. **Ivanovskaja, P. S.** (1925). *Pokushenie na Chuhnina* [The attempt on Chukhnin]. *Katorga i ssylka*. No. 3(16). P. 113–115.
4. **Nikonov, S. A.** (2018). *Moi vospominanija. Iz revoliucionnoj bor'by i kul'turno-obshhestvennoj dejatel'nosti: 1904–1917*. [My memories. From the revolutionary struggle and cultural and social activities: 1904–1917]. Moscow. 520 p. ISBN 978-5-94881-374-5.
5. **Savinkov, B. V.** (1990). *Vospominanija terrorista* [Memoirs of a terrorist]. Leningrad. 448 p. ISBN 5-289-01128-5.

ПАМЯТНИКИ г. ЭНГЕЛЬСА



ПАРК ПОКОРИТЕЛЕЙ КОСМОСА им. ЮРИЯ ГАГАРИНА

ПАМЯТНИКИ Г. ЭНГЕЛЬСА



Парк покорителей космоса им. Юрия Гагарина



Поволжский
кооперативный
ИНСТИТУТ

