

**Б**

**А**

**З**

**И**

**С**

ISSN 2587-8042

**научно-практический  
журнал**

**№ 2(8)  
июль - декабрь  
2020**





*Редакция журнала поздравляет вас  
с Новым Годом и Рождеством!  
Желаем радости, веселья,  
благополучия!*



# 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

ИЮЛЬ–ДЕКАБРЬ  
2020

**2(8)**

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 естественных наук, Почётный работник высшего профессионального образования РФ (г. Мытищи)

**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

доктор юридических наук, профессор  
**АННЕНКОВА Виктория Геннадьевна**

## Члены редакционной коллегии

доктор исторических наук, профессор  
**ВАРФОЛОМЕЕВ Юрий Владимирович**

доктор экономических наук, профессор  
**ВИННИЧЕК Любовь Борисовна**

кандидат экономических наук

**ВИТКАЛОВА Алла Петровна**

кандидат экономических наук, доцент

**МЯГКОВА Татьяна Леонидовна**

кандидат технических наук, доцент,

Почётный сотрудник МВД России

**ГУРЬЯНОВ Константин Валентинович**

доктор юридических наук, доцент

**ЗАМЕТИНА Тамара Владимировна**

кандидат экономических наук, доцент

**ШАДЧЕНКО Наталья Юрьевна**

кандидат технических наук, доцент

**ШАТИЛО Ярослав Сергеевич** –

(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 02.11.2020.

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура «Georgia».

Офс. печать.

Уч.-изд. л. 15,53. Усл. печ. л. 13,48.

Заказ № 408. Тираж 300 экз.

Цена свободная

Отпечатано в типографии «Сору-time».

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

© Российский университет кооперации, 2020

# BASIS

Research and practice journal



JULY-DECEMBER  
2020  
**2(8)**

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

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

Founded in 2016. Periodicity schedule – 2 issues a year

## 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 (Mytishi)

**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

DSc (Law), Professor

**V. ANNENKOVA**

## Members of Editorial board

DSc (Historical), Professor

**Yu. VARFOLOMEEV**

DSc (Economics), Professor

**L. VINNICHEK**

PhD (Economics)

**A. VITKALOVA**

PhD (Economics), Associate Professor

**T. MYAGKOVA**

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

**K. GURYANOV**

DSc (Law), Associate Professor

**T. ZAMETINA**

PhD (Economics), Associate professor

**N. SHADCHENKO**

PhD (Technical), Associate Professor

**Ya. SHATILO** – executive secretary

## 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 11/02/2020.

Size 60×84/1/8.

Typeface «Georgia» / Offset printing

Published sheets 15,53. Press sheets 13,48.

Orders № 408. Circulation 300 copies.

Printed «Copy-time».

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

© Russian University of Cooperation, 2020



# ISSUES TO TODAY

# СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ

## ECONOMIC SCIENCES

**N. Shadchenko**

To the question of retail trade network  
warehouse operation optimization

**V. Tsyplin**

Oil pipeline "Kirkuk-Baniyas" in the  
mechanism of the Middle East problems

**V. Berezina**

The role of technical regulation  
in identifying the quality of table wines

**S. Golikov**

Program monitoring  
of the bank's credit risk indicators

## LEGAL SCIENCES

**F. Vestov,**

Certain aspects of the implementation  
of the principle of justice  
when prosecuting minors

**V. Annenkova**

Legal and psychological aspects  
of teenagers aggressive behavior

**F. Vestov, N. Shamienov**

Forest destruction as circumstance  
concealment him theft

**K. Tsyplin**

Disagreements and contradictions between  
the regulatory legal acts regulating  
the exploration of the oil and gas complex

## TECHNICAL SCIENCE

**V. Kondratenko, Lu Hung-Tu,  
A. Naumov**

International development  
of laser-controlled thermal splitting  
technologies

**S. Kostromitsky, Dinh Van Nguyen,  
I. Davydenko**

Comparative analysis of the efficiency of  
single-channel auto-compensators  
of continuous noise interference

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Н. Ю. Шадченко**

К вопросу об оптимизации работы склада  
розничной торговой сети ..... 5

**В. Г. Цыплин**

Нефтепровод «Киркук-Банияс»  
в механизме ближневосточных проблем . 9

**В. В. Березина**

Роль технического регулирования  
в идентификационной оценке качества  
столовых вин .....14

**С. Е. Голиков**

Программный мониторинг показателей  
кредитного риска банка ..... 19

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Ф. А. Вестов**

Отдельные аспекты реализации  
принципа справедливости  
при привлечении к уголовной  
ответственности несовершеннолетних 23

**В. Г. Анненкова**

Юридические и психологические аспекты  
агрессивности поведения подростков .. 29

**Ф. А. Вестов, Н. Р. Шамьенов**

Уничтожение леса, как обстоятельство  
сокрытия его хищения ..... 34

**К. В. Цыплин**

Разногласия и противоречия между  
нормативно-правовыми актами,  
регулирующими геологоразведку  
нефтегазового комплекса..... 41

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**В. С. Кондратенко, Лу Хунг-Ту,  
А. С. Наумов**

Международное развитие  
технологий лазерного управляемого  
термораскалывания ..... 45

**С. М. Костромицкий, Нгуен Динь Ван,  
И. Н. Давыденко**

Сравнительный анализ эффективности  
одноканальных автокомпенсаторов  
непрерывных шумовых помех..... 50

**S. Kostromitsky, D. Nefedov**  
Evaluation of the canceller effectiveness  
under the influence of correlated and  
amplitude-modulated spatially distributed  
noise jamming

**K. Semyonov, V. Yakushkin,  
N. Semenova**  
Mathematical description  
of the ballistic flight path  
of the bullet, fired from a small arms

#### **PROFESSIONAL EDUCATION: THEORY AND PRACTICE**

**O. Kolokoltseva**  
The organization of educational process  
in the conditions  
of covid-19 infection spread

**O. Spiridonova**  
Features of preventive work  
with students of generation Z

#### **HISTORY AND SOCIOLOGY**

**K. Guryanov**  
The project «Gunman»: first keylogger

**V. Golovchenko**  
The problem of the ethical component  
in social revolutions (politological analysis)

**K. Guryanov**  
Yelkin Alexey Mikhaiovich:  
infantry, tankist, fire

**N. Isaeva**  
Trials in cases of insults to reigning persons  
(based on the materials of the Saratov  
judicial chamber and the Saratov  
district court)

**Yu. Varfolomeev**  
Specific features of the work  
of the Extraordinary Investigative  
Commission of the Interim Government  
after the October state coup

**С. М. Костромицкий, Д. С. Нефёдов**  
Оценка эффективности  
автокомпенсатора мешающих излучений  
при воздействии коррелированных и ам-  
плитудно-модулированных простран-  
ственно-распределённых помех ..... 58

**К. П. Семёнов, В. П. Якушкин,  
Н. К. Семёнова**  
Метод использования полярных координат  
для построения траектории полета пули,  
выпущенной из стрелкового оружия ... 65

#### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

**О. В. Колокольцева**  
Организация образовательного процесса  
в условиях распространения новой  
коронавирусной инфекции covid-19..... 71

**О. Е. Спиридонова**  
Особенности профилактической работы  
со студентами поколения Z.....75

#### **ИСТОРИЯ И СОЦИОЛОГИЯ**

**К. В. Гурьянов**  
Проект «Стрелок»: первый кейлоггер ...79

**В. И. Головченко**  
Проблема этического компонента  
в социальных революциях  
(политологический анализ) ..... 92

**К. В. Гурьянов**  
Ёлкин Алексей Михайлович:  
пехотинец, танкист, пожарный ..... 95

**Н. А.Исаева**  
Судебные процессы по делам  
об оскорблениях царствующих особ  
(по материалам Саратовской  
судебной палаты и Саратовского  
окружного суда) ..... 108

**Ю. В. Варфоломеев**  
Особенности работы Чрезвычайной  
следственной комиссии  
Временного правительства  
после Октябрьского переворота ..... 112



УДК 339.378

### К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ СКЛАДА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ

#### TO THE QUESTION OF RETAIL TRADE NETWORK WAREHOUSE OPERATION OPTIMIZATION

© Шадченко Наталья Юрьевна

Natalia Yu. Shadchenko

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и товароведения, 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 исследуются вопросы, связанные с оптимизацией работы склада розничной торговой сети. На основе анализа типовых логистических проблем предприятий автором даются предложения по повышению эффективности функционирования предприятия.

**Ключевые слова:** оптимизация, складская логистика, розничная торговая сеть, система управления складом.

Успех современного управленца сегодня всецело зависит от умения управлять сложной (часто включающей много операций) и ограниченной во времени деятельностью, направленной на создание оригинальной продукции. Организации, действующие в определённой и неопределённой внешней обстановке, будут регулироваться по-разному, с учётом их структуры и типа используемой системы управления. Также важно и то, чтобы структура или система управления организации соответствовала внешней среде, в окружении которой она находится [4, с. 5].

Исследования учёных показывают, что симптомами ошибок управления складскими процессами являются как неэффективное использование оборудования и технических ресурсов, дефицит площадей, высокие затраты на хранение и обработку грузов, так и низкое качество обслуживания клиентов, что, безусловно, влияет на изменение объёмов товарооборота, а также управление складскими процессами.

**Abstract.** The article examines issues related to retail trade network warehouse operation optimization. The author gives suggestions for improving enterprise efficiency, based on the analysis of enterprise typical logistics problems.

**Key words:** optimization, warehouse logistics, retail network, warehouse management system.

Эффективное управление цепями поставок, сокращение складских издержек, увеличение оборачиваемости складских запасов, применение технологии «just in time» (англ. «вовремя») позволяет современным предприятиям формировать конкурентные преимущества.

Современный складской комплекс – это сложная многофункциональная система, осуществляющая функции по сортировке, обработке, комплектации, транспортировке и хранению товаров.

Исследование хозяйственной деятельности ряда предприятий г. Саратова позволяют сделать ряд выводов по обозначенной теме.

В розничных торговых сетях в настоящее время работа склада автоматизирована с помощью системы управления складом WMS (Warehouse Management System), которая позволяет существенно сократить время выполнения операций, уменьшить их стоимость, сократить количество ошибок, то есть осуществлять максимально эффективное управление складом [3, с. 105].

На стадии внедрения в систему заносится описание физических характеристик склада, погрузочной техники, параметров всего используемого оборудования и правила работы с ними.

Система учитывает все требования к условиям хранения при распределении мест хранения для поступающих на склад товаров [2]. Система WMS автоматически подбирает места хранения для принятых грузов и формирует задания для работников склада<sup>1</sup>.

При исследовании складской логистики ряда предприятий г. Саратова обнаружены повторяющиеся недочёты в работе складов:

1. Топология склада. Существующая схема топологии исследуемых складов имеет недочёты в виде наличия случайно стоящих стеллажей.

2. «Сырая» база данных. Для учёта всех номенклатурных позиций необходимы их физические характеристики, такие как вес, длина, ширина, высота, объём, фотография со всеми идентификационными признаками, по которым стало бы возможно значительно снизить количество ошибок на этапе приёмки товара. На основную массу номенклатурных позиций отсутствуют габариты товара и фотография, эта информация крайне важна для отдела продаж, которые, к примеру, могут производить поиск товара для клиентов в базе данных по каким-либо размерам требуемой детали.

3. Отсутствие полноценного использования принципа ABC при размещении товара. Для ускорения процесса комплектации заказа, в логистике используется инструмент зонирования склада на основании метода ABC. Предполагается, что все товары можно разделить на 3 условные группы по признаку «востребованности». Размещение товара с использованием принципа ABC поможет ускорить процедуру сбора заказов и, следовательно, повысит уровень сервиса в глазах потребителя.

4. Отсутствие практики проведения инвентаризаций. Из-за ошибок в процессе обработки входящего и исходящего материальных потоков фактическое количество товара в наличии зачастую отличается от количества в WMS системе.

5. Отсутствие минимального стандартизированного набора типоразмеров мест хранения. Анализ исследуемого склада показал, что в топологии склада присутствует большое количество разнообразных типоразмеров мест

хранения, то есть это те габаритные показатели ячейки, куда складывается товар.

6. Наличие большого числа разнообразных типоразмеров мест хранения является источником неудобств в работе оператора логистики с WMS системой. Это ведёт к затруднению по её обслуживанию (перемещение, хранение, учёт).

Основываясь на рассмотренных логистических проблемах исследуемых складов, предлагается:

1. На этапе приёмки товаров на склад:

– создать систему идентификации товара. Штрихкодирование товара всех групп. На начальном этапе легче всего это производить на крупногабаритный товар. Так становится возможным обязать поставщиков поставлять промаркированный товар для грамотного и точного учёта на складе посредством WMS;

– назначить ответственного сотрудника за оперативное взвешивание, фотографирование и измерение габаритов товара, и внесение новой информации в базу данных. Это является основой для качественной базы данных, что позволит в дальнейшем производить требуемые аналитические отчёты для более точного учёта товара;

– пересмотреть процедуру возврата товара поставщику. Случается, что в поставке не хватает какой-либо номенклатурной позиции, либо поступило то, чего не должно было быть. А как показывает практика, процентное соотношение таких случаев примерно пятьдесят на пятьдесят и претензионной работы с поставщиками, как таковой не присутствует. Таким образом, необходимо создать возможность оформления претензий поставщику, чтобы избежать недочётов в учёте товара, в частности – вновь пришедших номенклатурных позиций. Это позволит избежать потерь при недопоставленном товаре от поставщика.

2. На этапе размещения товаров на складе предлагается разработать систему автоматического определения места хранения товара в зависимости от его весогабаритов. Для работы системы подразумевается пополнения базы данных на все товары такого параметра как норма укладки. Норма укладки подразумевает под собой сбор данных о вместимости каждой номенклатурной позиции в определённый тип места хранения. Подсчёт необходимо проводить именно по факту, стоя у определённого типа места хранения, потому что существует множество товара, габаритные размеры которых «расплывчатые».

3. На этапе хранения предлагаются следующие оптимизационные действия:

– пересмотр принципов топологии склада с учётом стандартизации мест хранения. Необходимо избавиться от большого количества типов мест хранения, что позволит производить грамотное размещение товара и его точный учёт. Так же это является фундаментом для размещения товара по принципу ABC;

<sup>1</sup> <https://logirus.ru>.





– размещение товара на складе по принципу ABC. Сам процесс может занять достаточно длительное время, но в итоге становится возможным сократить количество перемещений сотрудника, занимающегося комплектацией товара, и, как следствие, время самой комплектации, что крайне важно в процессе товародвижения товара;

– проведение плановой инвентаризации. Из-за ошибок в процессе обработки входящего и исходящего потока товаров фактическое количество товаров в наличии может отличаться от количества, зарегистрированного в WMS. Неточность данных об остатках приводит к ошибкам и недогрузу товара. Для решения этой проблемы необходимо пересчитывать запасы товара с целью проверки соответствия учётных данных фактическому количеству товара на складе. Плановую инвентаризацию можно проводить случайно по минимальным остаткам товара, либо ежегодно полноценно от начала до конца. Также возможен пересчёт с выполнением других складских операций, например, размещения;

– ежегодное проведение оптимизации мест хранения. То есть, анализируя максимальное количество прихода определённого товара, находить возможность его перемещение из коробки большего размера коробку меньшего размера, тем самым будут освобождаться новые места хранения, которые можно использовать для нового товара. В данном случае будет происходить уплотнение склада, вследствие чего становится возможным расширение товарного ассортимента;

– создание бизнес-процесса, который будет нацелен на скорейшую продажу бракованного товара по уценке или неликвидного товара, необходимо создать процедуру, при которой менеджеры магазинов будут иметь возможность видеть в базе данных бракованный товар, его

причины, а также неликвидный товар и продавать их по сниженной цене. Данная процедура позволит сократить складскую площадь хранения, а на сэкономленное место размещать новый товар, который, как говорилось ранее, может поступать в связи с расширением ассортимента;

– выбор метода отбора товара, который позволит не только сократить время комплектации, но и уменьшить количество претензий от клиентов по ошибочным отгрузкам им товара. А так как анализ причин ошибок при отгрузке производит отдельно выделенный для этой работы сотрудник, его рабочее время может быть направлено на другие функциональные обязанности.

4. На этапе отгрузки товаров со склада предлагается предоставлять дополнительные услуги, добавляющие товару ценность, например, сборку комплектов, особую упаковку и маркировку в соответствии с требованиями клиента.

В случае продаж больших партий товаров оптовым покупателям, есть смысл практики процесса кросс-докинга, при котором полученные товары, с участием промежуточной буферной зоны, перемещаются из зоны приёма в зону отгрузки. Этот процесс позволяет исключить некоторые этапы обработки товара, так как товары не нуждаются в размещении и отборе. Также товары становятся быстрее доступными для отгрузки. Такая практика лучше всего имеет место быть для быстро оборачивающихся товаров в количестве не менее одной паллеты [1, с. 41].

Разработанный план оптимизации работы склада, основывающийся на системном подходе, позволяет применять его не только в исследуемых складах, но также и в других складских комплексах с разными уровнями развития.

Материалы поступили в редакцию 21.10.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Баширзаде, Р. Р.** Цифровизация логистики – требование времени / Р. Р. Баширзаде, А. В. Пахомова. – Текст : непосредственный // Цифровая революция в логистике: эффекты, конгломераты и точки роста : матер. междунар. научно-практ. конф. – 2018. – С. 40–43.

2. **Мочалин, С. М.** Управление товарными запасами посредством внедрения автоматизированной системы учёта / С. М. Мочалин, В. А. Шамис. – Текст : электронный // Концепт. – 2016. – №5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-tovarnymi-zapasami-posredstvom-vnedreniya-avtomatizirovannoy-sistemy-ucheta> (дата обращения: 20.10.2020). – eISSN 2304-120X.

3. **Пахомова, А. В.** Разработка модели оптимизации транспортных затрат предприятия

1. **Bashirzade, R. R., Pakhomova, A. V.** (2018). *Cifrovizacija logistiki – trebovanie vremeni* [Digital revolution in logistics: effects, conglomerates, and growth points: mater. international. scientific and practical conf.]. *Cifrovaja revoljucija v logistike: jeffekty, konglomeraty i točki rosta : mater. mezhhdunar. nauchno-prakt. konf.* P. 40–43. – eISSN 2304-120X.

2. **Mochalin, S. M., Shamis, V. A.** (2016). *Upravlenie tovarnymi zapasami posredstvom vnedrenija avtomatizirovannoi sistemy uchjota* [Inventory management by implementing an automated accounting system]. *Koncept*. No 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-tovarnymi-zapasami-posredstvom-vnedreniya-avtomatizirovannoy-sistemy-ucheta> (accessed 20 October, 2020). eISSN 2304-120X.

3. **Pahomova, A. V., Bashirzade, R. R.** (2015). *Razrabotka modeli optimizacii transportnyh zatrat*

на основе концепции архитектуры интегрированных информационных система (ARIS) / А. В. Пахомова, Р. Р. Баширзаде. – Текст : непосредственный // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2015. – № 3 (26). – С. 104–114.

4. **Шадченко, Н. Ю.** Особенности управления хозяйствующими субъектами в условиях неопределённости внешней среды / Н. Ю. Шадченко. – Текст : непосредственный // Базис : научно-практ. журнал. – 2017. – № 2 (2). – С. 5–8. – ISSN 2587-8042.

*predprijatija na osnovе koncepcii arhitektury integrirovannyh informacionnyh sistema (ARIS)* [Development of a model for optimizing transport costs of an enterprise based on the concept of integrated information system architecture (ARIS)]. *Vestnik Permskogo universiteta*. No 3 (26). P. 104–114.

4. **Shadchenko, N. Ju.** (2017). *Osobennosti upravlenija hozjajstvujushhimi sub#ektami v uslovijah neopredeljonnosti vneshnej sredy* [Features of management of economic entities in the conditions of uncertainty of external environment]. *Bazis : nauchno-prakt. zhurnal*. No 2 (2). P. 5–8. ISSN 2587-8042.

## ПАМЯТНИКИ г. ЭНГЕЛЬСА



**КОРАБЛЬ-МУЗЕЙ «ПОКРОВСКИЙ СТОРОЖЕВОЙ»**  
г. Энгельс, ул. Кондакова

## НЕФТЕПРОВОД «КИРКУК-БАНИЯС» В МЕХАНИЗМЕ БЛИЖНЕВОСТОЧНЫХ ПРОБЛЕМ

### OIL PIPELINE "KIRKUK-BANIYAS" IN THE MECHANISM OF THE MIDDLE EAST PROBLEMS

© Цыплин Виталий Геннадьевич

Vitaly G. Tsyplin



кандидат исторических наук, профессор, почётный работник высшего профессионального образования РФ, член-корреспондент Академии военных наук, профессор кафедры международных отношений и внешней политики России, Институт истории и международных отношений Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

PhD (History), Professor, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Corresponding Member of the Academy of Military Sciences, Professor of IR, Chair of International Relations and Russian Foreign Policy, Institute of History and International Relations of Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ v.tsyplin@yandex.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются позиции государств Ближнего Востока в переговорном процессе по вопросу восстановления нефтепровода «Киркук-Банияс», являющегося одним из важных элементов в трубопроводной интеграции Евразии. Исследование проведено на фоне геополитической нестабильности: «арабская весна», гражданская война в Сирии, боевые действия в Ираке. Обозначены и обоснованы наиболее уязвимые звенья маршрута. Даны некоторые прогнозы относительно возможных вариантов развития событий. Ряд моделируемых событий носит дискуссионный характер.

**Ключевые слова:** ближневосточная нефть, внутрирегиональная конкуренция, транспортировка углеводородов, геополитическая перспектива.

#### Введение

В 2019 году правительство Ирана приняло попытку инициировать работы по восстановлению нефтепровода, введённого в эксплуатацию в 1952 году, проходящего по территории Ирака к порту Баньяс в Сирии и расположенному буквально рядом с центром материально-технического обеспечения ВМФ России в Тартусе. Такими инициативами Тегеран пытается развивать сотрудничество с государствами региона и континентальной Европы на фоне антииранской истерии, предпринимаемой совместными действиями США, Великобритании и Израиля. Специалисты расценивают нефтепровод «Киркук-Банияс» как одну из главных артерий в трубопроводной евразийской интеграции, способствующей образованию неподконтрольным США механизмам поставки углеводородов в Европу. Важность су-

**Abstract.** The article examines the positions of the Middle East states in the negotiation process on the restoration of the Kirkuk-Baniyas oil pipeline, which is one of the important elements in the pipeline integration of Eurasia. The study was conducted against the backdrop of geopolitical instability: the Arab Spring, the civil war in Syria, the fighting in Iraq. The most vulnerable links of the route have been identified and substantiated. Some forecasts are given regarding possible scenarios for the development of events. A number of simulated events are controversial.

**Key words:** Middle East oil, intraregional competition, transportation of hydrocarbons, geopolitical perspective.

ществования этой магистрали для России в том, что она связывает месторождения, разрабатываемые российским «Лукойлом» около Басры и «Газпромом» в районе Киркука, с сирийским портом Банияс.

В современной экономике нефть в течение долгого промежутка времени не уступает лидирующие позиции альтернативным источникам энергии. Нефтепроводный вариант экспорта углеводородов по иракской территории до сирийского порта позволит уклониться от американских санкций и не задействовать водные пространства, огибающие Аравийский полуостров, которые могут оказаться заблокированными при военных действиях американской коалиции против Ирана. Нефтяная артерия «Киркук-Банияс» была построена после Второй мировой войны британской ВР по территории двух государств в период формирования западными странами системы контроля над госу-



дарствами ближневосточного региона. Трубопровод имел решающее значение для сирийско-иракских отношений вне зависимости, кто возглавлял эти государства.

### **Фактические результаты исследования**

Вначале эксплуатации нефтепровода Ирак, как страна-экспортёр нефти, не контролировал конечный пункт отгрузки своей продукции. В дальнейшем Багдаду впервые в истории удалось забрать контроль над нефтепроводом у ВР. В XX веке нефтепровод неоднократно перекрывался, повреждался и был рычагом давления на республиканские власти Ирака. В 2000 году власти страны решили перезапустить простаивающий много лет трубопровод. Это им удалось осуществить спустя несколько месяцев после прихода к власти в Сирии *Б. Асада* в июне 2000 года. Ирак возобновил экспорт нефти, что позволило ему обойти санкционные механизмы. Сирия, используя нефтепровод, смогла увеличить внутреннее производство и экспорт своей нефти. В результате у Дамаска возросли денежные потоки в страну. Экономическая выгода у двух стран оказалась колоссальной. У администрации США было совершенно другое видение этих процессов. Нефтяная артерия функционировала в течение трёх лет до появления на территории Ирака подразделений США и их союзников. Иракская часть нефтепровода была серьёзно повреждена в 2003 году в результате многочисленных бомбардировок американской авиации, которые сделали его неработоспособным. США тогда через СМИ объявили, что Сирия долгое время якобы получала контрабандную нефть из Ирака по ранее бездействующему нефтепроводу «Киркук-Баньяс», поэтому его и разбомбили. Руководить оккупационной администрацией в Ираке был отправлен *Пол Бремер*. Его считали полномочным наместником США в Багдаде [2]. Киркук превратился в бесхозную территорию, в него перестали поступать инвестиции, здесь стали хозяйничать террористические организации, а нефтепроводные системы пришли в полный упадок. Некоторое время силы НАТО и 15 тыс. военнослужащих иракской армии специально подготовленных в США [2, с. 120], совершенно не использовались для охраны нефтяной инфраструктуры Киркука. Сирийский отрезок нефтепровода остался в пригодном для эксплуатации состоянии.

К 2008 году обстановка менялась и Багдад был практически готов заняться восстановлением нефтяной артерии со смежной линией, проходящей до ливанского Триполи. Такой подход поддерживали Сирия и Ливан. Среди подрядных организаций фигурировала дочерняя компания «Газпрома» российский «Стройтрансгаз», достигший принципиальной договорённости с «Северной нефтяной компанией» Ирака. Ими был подписан протокол о проведении реконструкции нефтепровода «Киркук-Баньяс». Но вопрос так и не был доведён до логического конца. Контракт аннулировали в апреле 2009 года. Подобное уже случалось в истории. В 2001 году «Стройтрансгаз» совместно с французской «Total» заключили соглашение с Дамаском о строительстве нового нефтепровода «Киркук-Хомс-Баньяс-Бейрут». В 2002 году сирийскому правительству было представлено технико-экономическое обоснование нефтепровода. Из-за действий США в Ираке он так и не был запущен. Правительства Ирака и Сирии сосредоточили внимание на совершенно новом проекте, подразумевающим строительство двух новых трубопроводов. В крупнейшем региональном проекте была заинтересована Иордания. В перспективе от основной трубы планировалось сделать ответвления на НПЗ в г. Зарка.

Углеводородное сырьё, добываемое в Сирии в провинции Дейр-эз-Зор до начала вооружённого конфликта, направлялось в магистральный нефтепровод (МНП) «Киркук-Баньяс». В тот период он был частью транзитного маршрута, соединяющего месторождения Ирака (разрушенный участок с 2003 года не работал) с сирийскими портами Баньяс, Тартус, Латакия и ливанским Триполи. Северо-восточные месторождения Сирии сообщались с портом Тартус посредством другого МНП [3, с. 18]. Переработка нефти производилась на заводах в городах Хомс и Баньяс, сообщающихся по нефтепроводам с Дамаском, Алеппо и Латакией. Предприятия смешивали лёгкую и тяжёлую нефть. До 2003 года лёгкая нефть поступал из Ирака по МНП «Киркук-Баньяс».

В сентябре 2010 года Багдад и Дамаск заключили договор о строительстве двух артерий для транспортировки лёгкой и тяжёлой нефти с месторождений Аккас и Киркук до Баньяс [4]. В начале 2011 года на Ближнем Востоке активно обсуждалась «Концепция четырёх морей», в которой *Б. Асад* предложил объединить системы по транспортировке углеводородов Сирии, Турции, Ирана и Азербайджана и, тем самым, обеспечить общий выход к Средиземному морю. В течение 2012 года произошли подрывы нефтепроводов в Дейр эз-Зор, Хомс и районе порта Баньяс. Боевики из «Фронта ан-Нусра» и ИГИЛ (организация, запрещённая в России) проводили захваты нефтепроводов в Сирии и Ираке. США в этот период прислушивались к предложениям российского руководства и воз-





держивались от военных ударов по сирийским энергетическим объектам. Даже российские оппозиционеры выступили с призывом к США и их союзникам отказаться от «скоропалительных ракетных ударов» и «примитивных» силовых подходов [5, с. 204].

В 2014 году в связи с началом боевых действий курдским ополчением функционирование нефтепровода стало невозможным. Вопрос о восстановлении трубопровода был поднят только осенью 2017 года после того, как все нефтяные месторождения Киркука были в руках центрального иракского правительства. Одновременно Ирак предпринял другие шаги: полиция установила контроль над нефтеперерабатывающим и газовым заводами в районе Киркука; предпринималась попытка восстановить МНП в Турцию «Киркук-Джейхан», который был сильно повреждён, исключая его прохождение по Иракскому Курдистану. Из-за повреждения Ирак вынужден перенаправлять нефть из провинции Киркук на собственные НПЗ, а не поставлять на экспорт. В результате мощность запущенного нефтепровода до турецкого Джейхана после модернизации значительно увеличилась. А к 2021 году было запланировано построить другой нефтепровод, минуя Ормузский пролив, до Оманского залива с суточной пропускной способностью до одного млн. баррелей. После возвращения Киркука под юрисдикцию Багдада, в этом регионе обозначил свои интересы Иран. Он предпринимал попытки выйти на мировой рынок нефти, преодолеть изоляцию, увеличить доходы экономики, добиться роста среднего класса в своём государстве [6, с. 92]. В ноябре 2017 года Иран подписал предварительное соглашение с Ираком о поставках нефти цистернами из Киркука в пограничный район Керманшах на НПЗ. Нефть в Иран планировалось возить автомобильным транспортом, но в дальнейшем полагались на трубопровод. В результате Иран приобрёл возможность транзита своей нефти в западном направлении.

Западные СМИ обвинили Иран в стремлении оккупировать Киркук как спорную территорию, а также как одно из крупнейших и старейших нефтяных месторождений на Ближнем Востоке. Тегеран, якобы в феврале 2017 года с помощью *Д. Талабани* предпринял в Киркуке целый ряд шагов по контролю нефтяных скважин. Такими действиями, по мнению западных журналистов, Иран начал перехват поставок нефти, контролируемых Барзани. Правительство Ирана, используя исключительные права Багдада в Киркуке, переключает маршрут киркукской нефти в Персидский залив. В такой ситуации туркмены, арабы-сунниты начнут поиск и уничтожение «марионеток» Ирана. Район наводнён множеством террористических организаций. Среди них не все будут выполнять указания США. В этой ситуации однозначно не будет равнодушной и Турция. Возможно, в регионе в большей или меньшей мере будет ощущаться присутствие

и турецких военных, а иранское правительство будет выражать протесты. По информации журналистов саудовской газеты «Аш-Шарк Аль-Аусат» Вашингтон оказывает давление на Ирак, пытаясь заставить страну приостановить поставки нефти в Иран и перенаправить её в направлении Турции. Анкара же, получая иракскую нефть, не будет убеждать Вашингтон в необходимости освобождения от санкций США для покупки иранской нефти.

В восстановлении нефтепровода «Киркук-Баниас» может быть задействована «Роснефть». В январе 2019 года руководство российской компании заключило соглашение с министерством энергетики и водных ресурсов Ливана по операционному управлению терминалом по хранению нефтепродуктов в Триполи. Этот факт свидетельствует о возможном участии России в восстановительных работах, которые будут включать: восстановление системы хранилищ нефти и СПГ, расширение нефтеперерабатывающих предприятий в Ливане. На тот момент правительство Ливана уже вело переговоры с Багдадом о работах по перезапуску нефтепровода «Киркук-Баниас». В июле 2019 года стороны вели обсуждения совместных нефтяных транспортных коридоров, созданию которых в своё время помешали боевые действия.

#### **Интерпретация полученных результатов исследования**

По мнению американских экспертов, Сирия представляет ценность как транспортный узел углеводородного сырья. В докладе Вашингтонского института ближневосточной политики «Энергетические цели России в Сирии» говорится о стремлении Москвы выполнять работы по восстановлению и эксплуатации всей нефтегазовой сирийской инфраструктуры: трубопроводов, установок для сжижения, НПЗ и терминалов. Таким способом Россия укрепляет свои позиции в поставках энергоресурсов в Европу. При условии основательного закрепления российских компаний в сирийском энергетическом секторе другим странам, заинтересованным в транспортировке углеводородов, придётся вести переговоры с Москвой. Тогда российские нефтяные компании минимизируют конкуренцию между странами Ближнего Востока, на что Вашингтон смотреть спокойно не может.

Запад не заставил себя долго ждать. Череду событий относительно диверсий на пяти линиях подводных нефтяных трубопроводов в акватории Баниаса в июне 2019 года эксперт Академии военных наук В. Прохвятилов связывает с началом работ российских структур по восстановлению нефтепровода «Киркук-Баниас». Первое нападение на нефтепровод было осуществлено 23 января 2019 года. Тогда министерство нефти и минеральных ресурсов Сирии сообщило о значительной утечке и разливе нефти, а так же выходу из строя большей части МНП.

Нападение подводных диверсантов на нефтехранилища в морском порту около российской военной базы в Тартусе в январе 2020 года военный эксперт *Ш. Гареев* соотносит с сообщениями о создании российско-сирийской нефтяной компании «Rusafa Refinery» и одобрением соответствующих законопроектов Народным советом Сирии. Накануне терактов мировые СМИ сообщили о планируемых совместных работах ливанских, сирийских и российских специалистов по строительству новых нефтеналивных терминалов в Тартусе [7]. За несколько часов до этой атаки в воздухе находились три американских разведывательных самолёта, после чего диверсионно-разведывательная группа (ДРГ) произвела минирование и подрыв шести крупных нефтехранилищ и нефтепровода, находящихся в порту Банияс. Сирийская разведка после теракта сообщила, что ВВС США в данном случае координировали действия ДРГ, состоящей из боевиков вооружённой оппозиции и военнослужащих американских спецподразделений. ДРГ выполняло задачу по срыву транспортировки иранской нефти в Сирию. В январе 2020 года в Багдаде был убит командующий частью иранских сил спецопераций *К. Сулеймани*. По информации военного эксперта *Ю. Неткачева* в секторе его деятельности были вопросы обеспечения безопасности трубопровода «Киркук-Банияс».

В настоящее время Турция обеспокоена реализацией идеи восстановления трубопровода «Киркук-Банияс» с ответвлением в ливанский Триполи. По этой причине Анкара всячески будет препятствовать практической реализации такого проекта как конкурента трубопроводу «Киркук-Джейхан» [8, с. 75].

Западные энергетические компании, общественность обвиняют российское правительство в стремлении получить максимальную прибыль за счёт монополизации сирийской нефти. Они недовольны положением, когда большинство крупных проектов относительно развития инфраструктуры сирийской нефтяной отрасли находятся в стадии реализации, или уже обещаны российским компаниям. Их возмущает, что только российским компаниям удаётся заключать договоры с сирийской стороной на бесконкурентной основе. Они считают решения о судьбе сирийских нефтяных активов, принимаемых на уровне Российско-сирийского делового совета, обеспечивающего наиболее короткий путь к началу реализации конкретных проектов, противозаконными.

### Заключение

Таким образом, «Киркук-Банияс» является самым коротким и дешёвым маршрутом североиракской нефти в Европу от нефтеносных районов иракского Курдистана в сирийский средиземноморский порт Банияс. С точки зрения экономики, строительство нефтепровода выгодно Ираку, Ирану, Сирии, Ливану и Иордании. К трубопроводу можно подключить множество месторождений в различных государствах Ближнего Востока. Все начнут хорошо зарабатывать. В этом совершенно не заинтересована коалиция западных стран, а значит будут аварии, взрывы и диверсии. Говорить об успешной эксплуатации нефтепровода преждевременно.

Материалы поступили в редакцию 17.08.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Даглы, Т.** Американский замок, иранский след в Киркуке / Т. Даглы. – Текст : электронный. – URL: <https://inosmi.ru/politic/20170405/239055578.html> (дата обращения: 14.07.2020).
2. **Корнев, Е. С.** Отношения НАТО с государствами-партнёрами на Востоке после окончания «холодной войны» / Е.С. Корнев. – Текст : непосредственный // История и историческая память – 2019 : сб. науч. тр. – Вып. 19. – Саратов, 2019. – С. 116–125. – ISSN 2218-5488.
3. **Ручкин, Б.** Топливная промышленность Сирийской Арабской Республики в условиях мирного времени и вооружённого конфликта / Б. Ручкин. – Текст : непосредственный // Зарубежное военное обозрение. – 2017. – № 2. – С. 18–27. – ISSN 0134-921X.
4. **Naresh, A.** Syria's transit future: all pipelines lead to Damascus? / A. Naresh – Текст : электронный. – URL: <http://openoil.net/2012/03/28/syrias-transit-future-all-pipelines-lead-todamascus/> (дата обращения: 14.07.2020).
5. **Редченко, Д. В.** РОДП «Яблоко» и развитие «арабской весны» в Ливии и Сирии в 2011–
1. **Dagly, T.** (2017). *Amerikanskij zamok, iranskij sled v Kirkuke* [American castle, the Iranian trail in Kirkuk]. URL: <https://inosmi.ru/politic/20170405/239055578.html> (accessed 14 July, 2020).
2. **Korenev, E. S.** (2019). *Otnoshenija NATO s gosudarstvami-partnjojami na Vostoke posle okonchanija «holodnoj vojny»* [NATO relations with partner States in the East after the end of the cold war]. *Istorija i istoricheskaja pamjat' – 2019*. Saratov. P. 116–125. ISSN 2218-5488.
3. **Ruchkin, B.** (2017). *Toplivnaja promyshlennost' Sirijskoj Arabskoj Respubliki v uslovijah mirnogo vremeni i vooruzhjonnoogo konflikta* [Fuel industry of the Syrian Arab Republic in peacetime and armed conflict]. *Zarubezhnoe voennoe obozrenie*. No 2. P. 18–27. ISSN 0134-921X.
4. **Naresh, A.** (2012). Syria's transit future: all pipelines lead to Damascus? URL: <http://openoil.net/2012/03/28/syrias-transit-future-all-pipelines-lead-todamascus/> (accessed 14 July, 2020).
5. **Redchenko, D. V.** (2016). *RODP «Jabloko» i razvitie «arabskoj vesny» v Livii i Sirii v 2011–*

2013 г. / Д. В. Редченко. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: История. Международные отношения. – 2016. – Т. 16. – № 2. – С. 201–205. – ISSN 1819-4907.

6. **Алексеев, Д. С.** Ближневосточный конфликт в контексте евразийской интеграции и его влияние на региональные державы / Д. С. Алексеев. – Текст : непосредственный // Современные евразийские исследования : научный журнал – Вып. 2. – 2016. – С. 90–94. – ISSN 2312-2501.

7. **Мухин, В.** Подводные диверсанты оставили армию Асада без топлива / В. Мухин. – Текст : электронный. – URL: [https://nvo.ng.ru/politics/2020-01-28/1\\_7779\\_syria.html](https://nvo.ng.ru/politics/2020-01-28/1_7779_syria.html) (дата обращения: 14.07.2020).

8. **Фитин, В. П.** Ведущие региональные державы в борьбе за влияние в Ираке / В. П. Фитин, М. С. Баконина, В. В. Горбатова, Г. И. Соснов. – Текст : непосредственный // Проблемы национальной стратегии. – 2020. – № 2 (59). – С.51–82. – ISSN 2079-3359.

2013 gg. [«Yabloko» and the development of the «Arab spring» in Libya and Syria in 2011–2013]. *Izvestija Saratovskogo universiteta. Novaja serija. Serija: Istorija. Mezhdunarodnye otnoshenija*. V. 16. No 2. P. 201–205. ISSN 1819-4907.

6. **Alekseev, D. S.** (2016). *Blizhnevostochnyj konflikt v kontekste evrazijskoj integracii i ego vlijanie na regional'nye derzhavy* [The Middle East conflict in the context of Eurasian integration and its impact on regional powers]. *Sovremennye evrazijskie issledovanija*. Saratov. P. 90–94. ISSN 2312-2501.

7. **Muhin, V.** (2020). *Podvodnye diversanty ostavili armiju Asada bez topliva* [Underwater saboteurs left the Assad army without fuel]. URL: [https://nvo.ng.ru/politics/2020-01-28/1\\_7779\\_syria.html](https://nvo.ng.ru/politics/2020-01-28/1_7779_syria.html) (accessed 14 July, 2020).

8. **Fitin, V. P., Bakonina, M. S., Gorbatova, V. V., Sosnov, G. I.** (2020). *Vedushhie regional'nye derzhavy v bor'be za vlijanie v Irake* [Leading regional powers in the struggle for influence in Iraq]. *Problemy nacional'noj strategii*. No 2 (59). P. 51–82. ISSN 2079-3359.

## ПАМЯТНИКИ г. ЭНГЕЛЬСА



**СТЕЛА ПАМЯТИ И СКОРБИ**  
г. Энгельс, микрорайон Летный городок



## РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА СТОЛОВЫХ ВИН

### THE ROLE OF TECHNICAL REGULATION IN IDENTIFYING THE QUALITY OF TABLE WINES

© 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 факторы, затрудняющие идентификацию и оценку качества столовых вин, проанализировано состояние нормативно-технической документации на винодельческую продукцию, в том числе, вина. Приведены результаты идентификационной оценки качества столовых вин по органолептическим показателям и сделано заключение о соответствии образцов заявленным в маркировке виду, категории, типу.

**Ключевые слова:** вина, техническое регулирование, идентификационная оценка качества, органолептические показатели.

Проблема оценки качества вин обусловлена многими факторами, в том числе не стабильными свойствами и качеством сырья, ускорением технологических процессов с целью более быстрого выпуска производителями готовой продукции на рынок, нестабильными отношениями между партнёрами – государствами и меняющимся ассортиментом, недостаточно чётким государственным регулированием оборота алкогольной продукции на рынке, в том числе из-за несовершенного понятийного аппарата.

Фактическое изменение технологических процессов производства винодельческой продукции, частично влияющее на её классификацию, ассортимент и, как следствие, на идентификационные и качественные характеристики, не всегда своевременно отражаются в нормативных документах, согласованных международных требованиях.

**Abstract.** The factors that make it difficult to identify and evaluate the quality of table wines are considered, and the state of regulatory and technical documentation for wine products, including wine, is analyzed. The results of identification assessment of the quality of table wines by organoleptic indicators are presented and the conclusion is made about the compliance of samples with the type, category, and type declared in the labeling.

**Key words:** wine, technical regulation, quality identification assessment, organoleptic indicators.

Частично проблемные вопросы находят решение с введением в действие технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности алкогольной продукции» (ТР ЕАЭС 047/2018), который утверждён Решением ЕЭК [1] и «разработан в целях защиты жизни и здоровья человека...» [2], а так же «предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей алкогольной продукции относительно её назначения и безопасности» [2].

Технический регламент вступает в силу по истечении 25 месяцев с даты официального опубликования Решения (10.12.2018г.) [1], то есть 9 января 2021 года.

Положения (требования) ТР ЕАЭС 047/2018 сформулированы на основании требований основополагающих технических регламентов по безопасности, упаковке и маркировке пищевых продуктов и заключены в 59 статьях.

Для обеспечения свободного перемещения алкогольной продукции ТР ЕАЭС 047/2018 установлены требования к процессам производства, хранения, перевозки (транспортирования), ре-



лизации и утилизации, а также к её маркировке и упаковке.

Большое место в данном межгосударственном документе отведено чётким формулировкам и характеристике понятий, касающихся всей алкогольной продукции, находящейся в обращении на территории государств-членов союза. Значительную роль в оценке качества алкогольной продукции, в том числе вина играют закреплённые в документе определения понятий, содержащие в себе классификационные и идентификационные признаки продукции.

Основные понятия [2, раздел 2] включают в себя определения видов и категорий алкогольной продукции. Одним из видов алкогольной продукции является «винодельческая продукция», характеризующаяся использованием специфического сырья, специфических технологических операций и технологических средств.

В этом разделе дана идентификационная характеристика 27 категориям винодельческой продукции, в том числе вину и столовому вину, вину с защищённым географическим указанием, с защищённым наименованием места происхождения товара, ароматизированному, выдержанному, коллекционному, игристому, игристому высокого качества, игристому жемчужному и др.

Процесс идентификации вин, в конечном счёте, сводится к установлению их принадлежности к определённой группе, подгруппе, типу, которые определяются особенностями технологии производства и влияют на накопление количества спирта, экстрактивных веществ, остаточное количество сахаров и формирование вкусовых характеристик и играет первостепенную роль в оценке их качества.

Идентификационные признаки столовых вин непосредственно указаны в стандартном определении в разделе 3 «Термины и определения», где столовое вино – это «Вино с объёмной долей этилового спирта от 8,5% до 15% и общей объёмной долей этилового спирта не более 15%, изготовленное в результате полного или неполного спиртового брожения целых или дроблёных ягод свежего винограда или виноградного сула, с добавлением или без добавления сула виноградного концентрированного и (или) сула виноградного концентрированного ректифицированного» [3, п. 3.3].

Определение столового вина по вводимому техническому регламенту [2] имеет отличие и позволяет увеличить объёмную долю этилового спирта до 17 процентов объёма готовой продукции. Кроме того, при производстве столового вина допускается обогащение или подслащивание, при котором «добавление сула виноградного концентрированного и (или) сула виноградного концентрированного ректифицированного осуществляется в количестве, которое может увеличить объёмную долю этилового спирта в готовой продукции не более чем на 4 процента» [2]. Обогащение при производстве столового

вина осуществляется «путём добавления сула виноградного концентрированного и (или) сула виноградного концентрированного ректифицированного в суло виноградное, подвергшееся неполному брожению, или вино, в котором процесс брожения не окончен, а подслащивание – на любой стадии технологического процесса до момента розлива» [2].

Столовые виноградные вина идентифицируются степенью сбраживаемости сахаров при производстве. Вина по данному признаку бывают: сухие [3, п. 3.4], полусухие, полусладкие, сладкие [3, п. 3.5]. Сухое столовое вино получают в результате полного спиртового брожения целых или дроблёных ягод свежего винограда или виноградного сула, а полусухое, полусладкое и сладкое столовые вина – прекращением брожения при требуемой массовой концентрации сахаров.

В группе столовых виноградных вин выделяют вина, изготавливаемые из определённых сортов винограда и произрастающих «в границах определённой территории, с использованием регламентированных агротехнических приёмов» [3, п. 3.7]. Такие вина называют винами географического наименования. Они характеризуются устойчивыми органолептическими свойствами, связанными с почвенно-климатическими особенностями местности. В потребительскую тару их разливают по месту производства.

Лучшие по качеству виноградные столовые вина географического наименования выдерживают. В результате получают выдержанное вино географического наименования и коллекционное вино географического наименования [3, п.3.8; 3.9]. Такие вина обладают гармоничным вкусом и ароматом, образуют букет вина.

Идентифицируются такие вина по информации, указанной в маркировке в соответствии с новой европейской классификацией с нанесением эмблемы (рис. 1) и классификацией, используемой в каждой отдельной стране [4].



Рис. 1. Эмблема, указывающая на применение европейской классификации вин

Пирамида категорий качества, и, соответственно, идентифицирующие обозначения в маркировке французских вин изображена на рисунке 2.

Низшую степень занимают вина Франции, изготавливаемые зачастую из завозимого из других европейских стран винограда. Вина А.О.С и А.О.Р производят из винограда определённых

Таблица 1.

Результаты идентификационной оценки качества образцов столовых вин по органолептическим показателям

		Идентификационная характеристика образцов столовых вин, №									
		1. полусладкое красное Изабелла	2. полусладкое красное Коварство и любовь	3. полусладкое красное Сонриза	4. полусладкое красное Лозано	5. сухое красное Дос Капричос Тинто	6. полусладкое белое Альто де Ор	7. полусладкое красное Три ступени	8. полусладкое красное Барон д'Эстени	9. полусухое белое Пино Блан Баррик	
Органолептические показатели		прозрачное, без блеска бордо с фиолетовым оттенком по краям	прозрачное, с блеском, тёмно-красное	прозрачное, красное с синевато-фиолетовым оттенком по краям	прозрачное, красное с синевато-фиолетовым оттенком по краям	прозрачное, с блеском, тёмно-красное, ровное	прозрачное, соломенного цвета	прозрачное, без блеска бордо с фиолетовым оттенком по краям	прозрачное, без блеска бордо с фиолетовым оттенком по краям	прозрачное, соломенного цвета	
Аромат (букет)		чистый достаточно интенсивный	чистый достаточно интенсивный	бархатистое, богатое	слабонцентрированное, недостаточно выраженный аромат	чистый, гармоничный, вино расцветшее, уравновешенное, интенсивное	лёгкий, простой, с нотками цитрусовых и яблоч	чистый достаточно интенсивный	чистый достаточно интенсивный	лёгкий, простой, с растительными нотками	
Вкус		очень хороший, сладко-кисловатый, свойственный	сладкий, гармоничный	гармоничный с фруктовыми оттенками, с приятной кислотностью	вяжущий, с плодовым оттенком	богатый, хорошо выраженный, с фруктовыми смородиновыми оттенками	сбалансированный, со свежим фруктовым послевкусием	очень хороший, сладко-кисловатый, гармоничный, свойственный	очень хороший, сладко-кисловатый, гармоничный, свойственный	со свежим фруктовым горьковатым послевкусием	
Гармония/Общее впечатление		достаточно гармоничное, слаженное	очень гармоничное	гармоничное	слабо гармоничное	очень гармоничное, слаженное	достаточно гармоничное	очень гармоничное	достаточно гармоничное, слаженное	достаточно гармоничное	
Заключение		Идентифицировано: столовое, полусладкое красное, гармоничное	Идентифицировано: столовое, полусладкое, гармоничное	Идентифицировано: столовое, полусладкое, гармоничное	Идентифицировано: красное столовое, полусладкое	Идентифицировано: красное столовое, сухое географического указания	Идентифицировано: белое столовое, полусладкое	Идентифицировано: красное, столовое, полусладкое гармоничное	Идентифицировано: столовое, полусладкое красное, гармоничное	Идентифицировано: белое, столовое, полусухое, географического указания	





Рис. 2. Идентификационная маркировка французских вин

сортов с учётом зоны его произрастания. Это лучшие и дорогие вина Франции.

В рамках выполнения научно-исследовательской работы была проведена идентификационная оценка качества закупленных в торговой сети вин. Идентификация проводилась путём изучения маркировочных данных на этикетке, контрэтикетке и колеретке и сравнения их с полученными при оценке содержимого бутылок органолептическим методом результатами, которые нашли отражение в таблице 1. Для установления соответствия вида, категории, типа использовали стандартизованные понятия и определения [2, 3].

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что исследуемые образцы №№ 1–5, 7, 8 столовых вин по цвету идентифицированы как красные, а образцы №6 и №9 – белые в соответствии с их характеристикой при органолептической

оценке. Данные соответствуют информации в маркировке.

По вкусовым свойствам, определяемым в основном массовой долей сахаров, образцы №№ 1–4, 6, 7, 8 идентифицированы как полусладкие вина, образец № 5 – сухое вино, образец № 9 – полусухое.

По слаженности вкуса и аромата, образованию букета вина: образец 3 – вино столовое полусладкое красное Сонриза, производителя S.L. Камбео-Колёс, 32100-Оренсе «Compañia Europea Exportadorade Vinos» и образец 5 – вино столовое сухое красное Дос Капричос Тинто производителя Бодегас Викторианс, С.А, регион Кастилья Ла Манча, произведённые и разлитые в Испании, идентифицированы лучшими, и могут относиться к винам географического наименования, как указано в маркировке.

Таким образом, в правильном установлении идентификационных признаков при оценке качества вин ведущую роль выполняет техническое регулирование. Чёткие и однозначные определения в техническом регламенте и действующих стандартах позволяют установить (идентифицировать) вид и категорию вина, оценить его качественные характеристики.

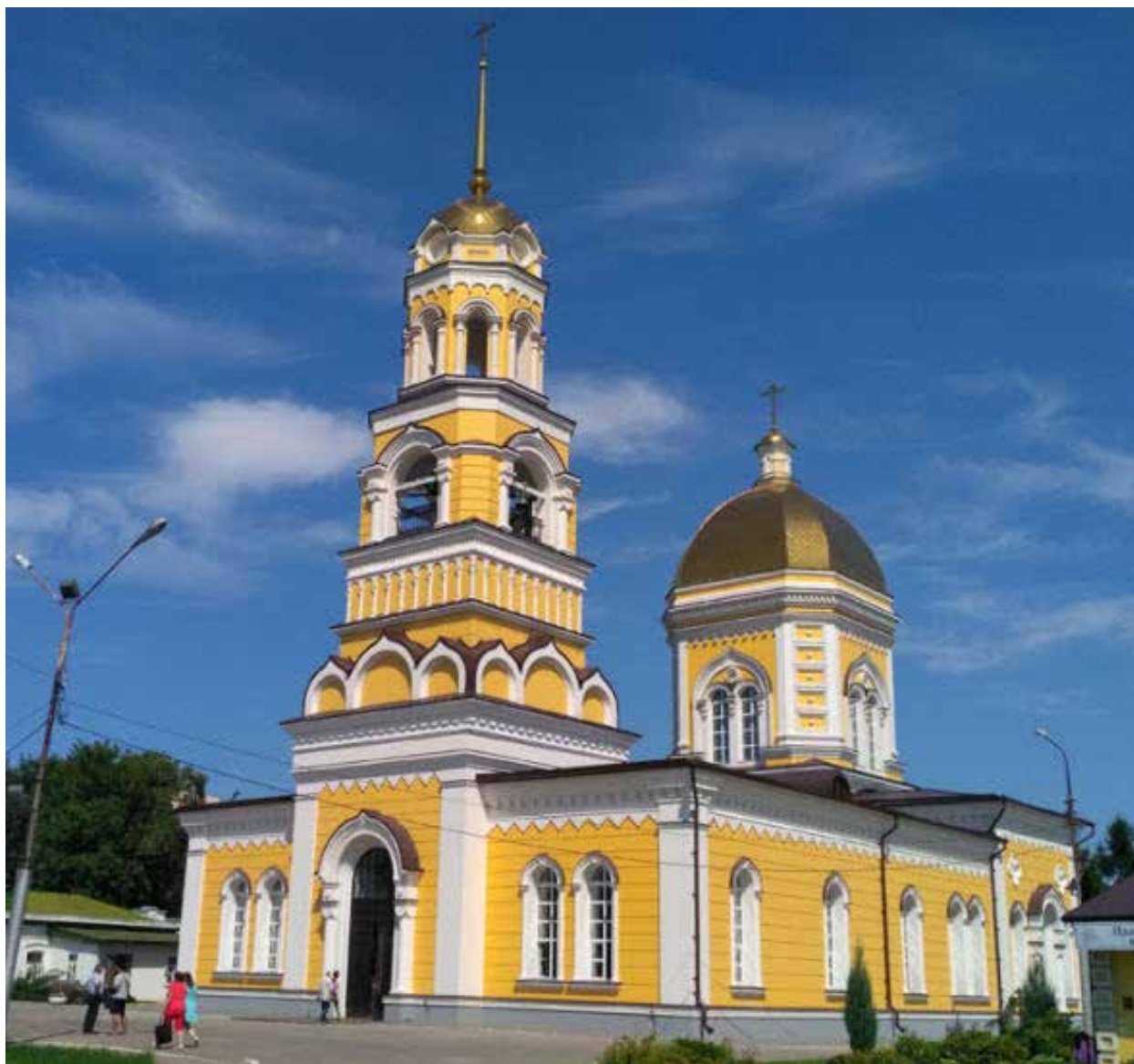
Исследуемые образцы вин по идентификационным признакам и характеристике органолептических показателей соответствуют заявленным данным в маркировке столовым виноградным винам.

Материалы поступили в редакцию 17.08.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. О техническом регламенте Евразийского экономического союза «О безопасности алкогольной продукции»: решение Совета Евразийской экономической комиссии от 05.12.2018 № 98. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_313088](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_313088) (дата обращения: 22.09.2020). – Текст: электронный.
2. О безопасности алкогольной продукции. Технический регламент Евразийского экономического союза (ТР ЕАЭС 047/2018). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/551893590> (дата обращения: 22.09.2020). – Текст: электронный.
3. ГОСТ 32030-2013. Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия: введён 2014-07-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 7 с. – Текст: непосредственный.
4. Классификация виноградных вин по качеству и месту происхождения. – URL: <http://wineclass.citylady.ru/art004.htm> (дата обращения: 22.09.2020). – Текст: электронный.
1. (2018). *O tehničeskom reglamente Evrazijskogo jekonomičeskogo sojuza «O bezopasnosti alkogol'noj produkcii»: reshenie Soveta Evrazijskoj jekonomičeskoj komissii ot 05.12.2018 № 98* [On the technical regulations of the Eurasian economic Union «On the safety of alcoholic beverages»: decision of the Council of the Eurasian economic Commission No. 98 dated 05.12.2018]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_313088](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_313088) (accessed 22 September, 2020).
2. (2018). *O bezopasnosti alkogol'noj produkcii. Tehničeskij reglament Evrazijskogo jekonomičeskogo sojuza (TR EAJeS 047/2018)* [On safety of alcoholic products. Technical regulations of the Eurasian economic Union (TR EEU 047/2018)]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/551893590> (accessed 22 September, 2020).
3. (2014). *GOST 32030-2013. Vina stolovye i vinomaterialy stolovye. Obshhie tehničeskie uslovija: vvedjon 2014-07-01* [GOST 32030-2013. Table wines and wine materials. General technical conditions]. Moscow. *Standartinform*. 7 p.
4. (2020). *Klassifikacija vinogradnyh vin po kachestvu i mestu proishozhdenija* [Classification of grape wines by quality and place of origin]. URL: <http://wineclass.citylady.ru/art004.htm> (accessed 22 September, 2020).

## ЦЕРКВИ И ХРАМЫ г. ЭНГЕЛЬСА



**СВЯТО-ТРОИЦКИЙ СОБОР**  
г. Энгельс, площадь Свободы, 5



## ПРОГРАММНЫЙ МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРЕДИТНОГО РИСКА БАНКА

### PROGRAM MONITORING OF THE BANK'S CREDIT RISK INDICATORS



© Голиков Сергей Евгеньевич

Sergey E. Golikov

доцент кафедры информационной безопасности, Севастопольский государственный университет (г. Севастополь).

Associate Professor of the Department of Information Security, Sevastopol State University (Sevastopol).

✉ kcl@mail.ru

**Аннотация.** В работе предложено оценивать величину кредитного риска путём вычисления интегрального показателя кредитного риска по данным синтетического и аналитического учёта. Методика расчёта предполагает идентификацию ключевых показателей кредитного риска, применение правил расчёта показателей, слежение за динамикой их изменения. На основании вышеуказанной методики автором разработана система мониторинга показателей кредитного риска, позволяющая динамически анализировать факторы риска, проводить оценочный и фактический расчёт показателей. Система мониторинга может быть использована и для расчёта других видов риска.

**Ключевые слова:** кредитный риск, банковский риск, мониторинг риска, показатели кредитного риска.

#### Актуальность

Риск играет большую роль при формировании результатов финансовой деятельности банковских учреждений, учитывается при анализе качества активов и пассивов, влияет на репутацию кредитного учреждения. Основная цель любого коммерческого банка – максимизация прибыли и обеспечение непрерывности бизнеса. Стремление к достижению данной цели ограничивает величину ожидаемых возможных убытков, связанных с присутствием риска как стоимостного выражения вероятности наступления события, приводящего к потерям финансового характера. Для защиты интересов клиентов финансовые учреждения должны осуществлять эффективное управление рисками [1]. Значительную роль в системе управления рисками отводится специализированному программному обеспечению, использование которого позволяет быстро и адекватно реагировать на появление угроз с целью предотвращения возникновения убытков.

**Abstract.** The article propose to estimate the amount of credit risk by evaluating the integral indicator of credit risk, which is calculated from the data of synthetic and analytical accounting. The calculation method involves identifying key indicators of credit risk, applying the rules for calculating indicators, and tracking the dynamics of their changes. Based on the above-mentioned methodology, the author developed a system for monitoring credit risk indicators, which allows for dynamic analysis of risk factors, as well as evaluating and actual calculation of indicators. The monitoring system can also be used to calculate other types of risk.

**Keywords:** credit risk, bank risk, risk monitoring software, credit risk indicators.

#### Анализ последних исследований и публикаций

В современных неблагоприятных экономических условиях риск – менеджмент становится неотъемлемой частью любого направления деятельности банковского учреждения, включая выявление, измерение, контроль и регулирование рисков событий. Для эффективного управления рисковыми событиями большое значение играет мониторинг ключевых показателей риска, позволяющий специалистам видеть «узкие места» с целью минимизации их влияния на финансовое состояние банка. Как правило, в применяемых в банках системах автоматизации, проблеме мониторинга уделяется недостаточное внимание.

#### Цель исследований

Целью данного исследования является разработка программного средства, которое позволит эффективно проводить мониторинг показателей риска, что даст возможность быстро и адекватно реагировать на появление угроз с целью предотвращения возникновения убытков.

### Основная часть

Управление рисками – непрерывный процесс воздействия субъекта управления на объект управления с целью снижения (поддержания на допустимом уровне) показателей риска банка [2], который включает в себя:

- сбор информации;
- планирование процедур управления рисками;
- идентификацию рисков;
- качественный и количественный анализ рисков;
- планирование минимизации рисков;
- мониторинг и контроль рисков.

Ядром системы управления рисками является мониторинг. Под «мониторингом» понимается «непрерывное наблюдение за экономическими объектами, анализ их деятельности, как составная часть управления» [3].

Процедура проведения мониторинга предназначена для проверки:

- достоверности предположений о риске;
- достоверности и области применения предположений, на которых основана оценка риска;
- достижимости ожидаемых результатов;
- соответствия результатов оценки риска фактической информации о риске;
- правильности применения методов оценки риска;
- эффективности обработки риска.

Под программным банковским мониторингом понимается специализированное программное обеспечение, предназначенное для наблюдения за выделенными ключевыми показателями с целью предотвращения угроз возникновения рисков событий и принятия своевременных управленческих решений, снижающих их возможное негативное влияние.

По мнению Базельского Комитета процесс управления и мониторинга рисков должен основываться на следующих принципах [2, 3]:

- идентификация рисков банками должна происходить во всех продуктах, направлениях деятельности, процессах и системах;
- мониторинг потенциальных источников риска должен иметь непрерывный характер.

Цель мониторинга – управление качеством работы кредитного учреждения путём непрерывного наблюдения за её функционированием, оценки её финансового состояния для принятия

конкретных мер по улучшению устойчивости данной организации [4].

За основу расчёта кредитного риска взята методика оценки интегрального показателя кредитного риска, вычисляемого по данным синтетического и аналитического учёта финансового учреждения. Данная методика предполагает идентификацию ключевых показателей кредитного риска (*KRI*), применение правил расчёта *KRI*, слежение за динамикой изменения *KRI*.

В работе [5] показано, что интегральный показатель риска (*IRI*) вычисляется по формуле (1):

$$IRI = \sum_1^n W_n^{KRI} W_n^G KRI_n,$$

где  $n$  – количество *KRI*;

$W_n^{KRI}$  – коэффициент влияния  $n$ -го *KRI*;

$KRI_n$  – коэффициент влияния группы, к которой относится  $n$ -й *KRI*.

Индикативное регулирование кредитного риска при данном подходе осуществляется посредством экономических нормативов. В качестве *KRI* могут быть использованы следующие показатели:

- остатки средств на счетах;
- совокупная величина риска по инсайдерам банка;
- максимальная совокупная величина кредитов клиентам – участникам расчётов на завершение расчётов;
- сумма просроченной задолженности;
- сумма задолженности в разрезе отраслей;
- сумма задолженности в разрезе форм хозяйствования;
- норматив максимального размера крупных кредитных рисков;
- норматив максимального размера кредитов, банковских гарантий и поручительств, предоставленных банком своим участникам (акционерам);
- норматив совокупной величины риска по инсайдерам банка;
- сумма бланковых кредитов;
- сумма по обеспечению одного типа и т.д.

При разработке программного обеспечения значения коэффициентов влияния и групп взяты из данных работы [5]. Алгоритм расчёта параметров основан на Инструкции Банка России от 29.11.2019 № 199-И [6], а также значениях атрибутов объектов «счёт», «клиент», «сделка», содержащихся в системе автоматизации банка.

Под влиянием внешних и внутренних факторов величины рискованных позиций отклоняются от заданных траекторий, создавая угрозы для банка. Разработанное программное обеспечение позволяет вести наблюдение за поведенческими характеристиками рискованных позиций. На рис.1 показана физическая схема

базы данных системы мониторинга ключевых показателей кредитного риска банка.

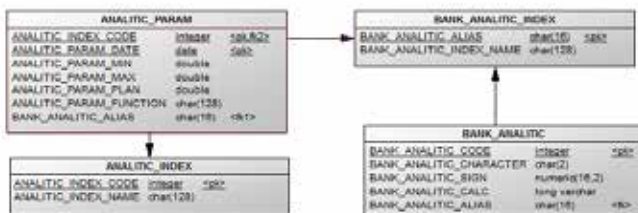


Рис. 1. Физическая схема БД системы мониторинга

Разработанная система мониторинга позволяет анализировать факторы, оказывающие влияние на конкретные открытые рисковые позиции, оценивать их величины на конкретные даты, изучать динамику их изменения, проводить количественный анализ и величину отклонения рассчитанных показателей от расчётных. На рис. 2 показана структурная схема системы мониторинга ключевых показателей риска.

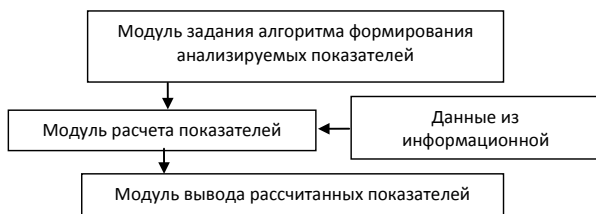


Рис. 2. Структурная схема системы мониторинга ключевых показателей рисков

Модуль задания алгоритма формирования анализируемых параметров предназначен для формирования списка расчётных параметров, а также задания алгоритма их расчёта. Рассчитываемый показатель представляет собой совокупность метрик, каждая из которых может иметь собственный метод расчёта (рис. 3).

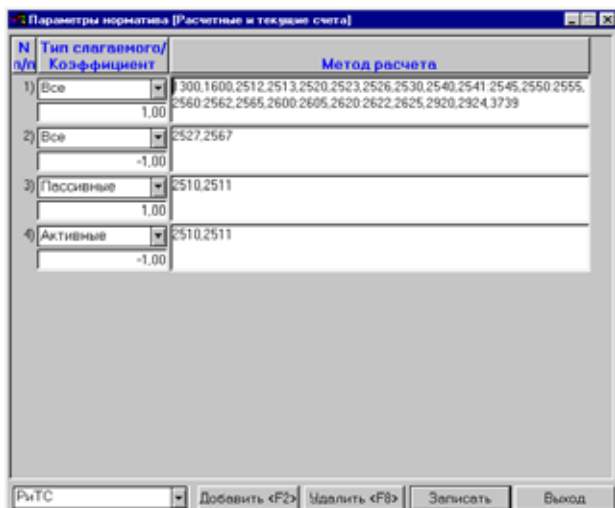


Рис. 3. Задание алгоритма расчёта показателя в визуальном редакторе

Значением слагаемого (метрики) может быть формула или список балансовых счетов. Типы метрики: «Формула», «Активные»,

«Пассивные», «Все». Если задан тип «Формула», то в поле «Метод расчёта» задаётся арифметическое выражение. В качестве операндов могут быть использованы ранее определённые метрики. Значение метрики вычисляется по введённой формуле. Интервал балансовых счетов задаётся в виде «счет1:счет2». Значением выражения является сумма исходящих остатков по указанным балансовым счетам. При указании типа «Активные», в расчёте участвуют только активные, либо контрпассивные счета из указанного интервала, если указан тип «Пассивные» – в расчёте используются пассивные, либо контрактивные счета. Два последних символа поля «Метод расчёта» могут быть заданы в виде выражения «>0» или «<0». Если указано «>0» – значение метрики не может быть меньше нуля, поэтому отрицательное вычисленное значение приводится к нулю. Аналогичным образом интерпретируется «<0». Каждому слагаемому может быть присвоен коэффициент, с которым оно учитывается в общем расчёте.

Формирование алгоритма расчёта интегрального показателя IRI производится в форме редактирования параметров аналитики (рис. 4).

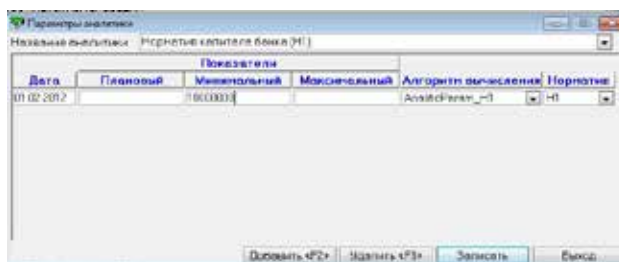


Рис. 4. Редактирование параметров IRI

Для различных временных интервалов возможно задание разных алгоритмов расчёта одного и того же KRI. Для этого выбирается дата начала расчёта по заданному алгоритму, алгоритм, а также максимальное, минимальное и плановое значение.

Модуль расчёта параметров предназначен для расчёт значений KRI, заданных в визуальном редакторе и/или при помощи хранимой процедуры, содержащей алгоритм расчёта. Формальное описание параметров хранимой процедуры имеет следующий вид:

*Create procedure AnaliticParamXX (inout dCount date, in iDiscrete integer, in dBegDate date, in dEndDate date, in dDate1 date, in dDate2 date, inout rMin double, inout rMax double, inout rPlan double, inout rActual double)*

Передаваемые параметры:

- date dCount текущая обрабатываемая дата
- integer Discrete Дискретность расчёта (0 – день, 1 – месяц, 2 – квартал, 3 – год)
- date dBegDate дата начала периода расчёта
- date dEndDate дата окончания периода расчёта
- date dDate1 дата начала действия алгоритма расчёта

date dDate2	дата окончания действия алгоритма расчёта
double rMin	минимальное значение параметра
double rMax	максимальное значение параметра
double rPlan	плановое значение параметра
double rActual	фактическое значение

Если для расчёта используется одновременно и хранимая процедура и визуально заданный алгоритм, то в хранимую процедуру могут передаваться данные, полученные после расчёта *KRI*.

Модуль вывода рассчитанных параметров предназначен для вывода на экран и/или печатающее устройство графиков различных групп и видов показателей, позволяющих определить их численное значение и пронаблюдать динамику развития во времени. Пользователь определяет период отображения, тип графика (линейный, столбиковая диаграмма, полосковая диаграмма, круговая диаграмма и пр.), шаг, список всех доступных для просмотра показателей. На рис. 5 показан пример графика расчёта интегральной оценки кредитного риска. График строится по границам периода с заданной дискретностью. Просмотр точных числовых



Рис.5. Пример расчёта *IRI*

значений показателя производится нажатием кнопки мыши на нужной точке графика.

### Выводы

Разработанное программное обеспечение позволяет получить в динамике срез показателей, характеризующих банковские кредитные риски. В зависимости от значения *KRI* и/или *IRI* быть выбраны соответствующие управленческие воздействия. В разработанной системе мониторинга могут применяться разнообразные методы расчёта и анализа показателей кредитного риска. Система может быть использована и для расчёта других видов банковских рисков.

Материалы поступили в редакцию 11.09.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Tchana, F.** (2020) Regulation and banking stability: A survey of empirical studies. Working Paper. Universite de Montreal, University of Cape Town. URL: <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/9298> (accessed 01 February, 2020).
2. **Rouse, C. N.** (2010). Bankers' Lending Techniques. Global Professional Publishing; 3rd edition, 2010, p.300.
3. **Brown Ken, Moles, Peter** (2016). Credit Risk Menegment. Edinbourg, 2016, 44 p.
4. **Altman, E., Resti, A., Sironi, A.** (2020). Default Recovery Rates in Credit Risk Modeling: AReview of the Literature and Empirical Evidence. December, Working Paper, Stern School of Business, New York University. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0391-5026.2004.00129.x> (accessed 10 February, 2020).
5. **Меркулова, Т. В.** Использование имитационного моделирования для анализа кредитного риска / Т. В. Меркулова, Т. В. Биткова // Праці Одеського політехнічного університету. – 2011. – № 3(37). – С. 142–147.
6. Инструкция от 29 ноября 2019 г. № 199-И «Об обязательных нормативах и надбавках к нормативам достаточности капитала банков с универсальной лицензией». – Текст : электронный // Центральный Банк России : сайт. – 2019. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/564062416> (дата обращения: 02.12.2019).
1. **Tchana, F.** (2020). Regulation and banking stability: A survey of empirical studies. Working Paper. Universite de Montreal, University of Cape Town. URL: <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/9298> (accessed 01 February, 2020).
2. **Rouse, C. N.** (2010). Bankers' Lending Techniques. Global Professional Publishing; 3rd edition, 2010, p.300.
3. **Brown Ken, Moles, Peter** (2016). Credit Risk Menegment. Edinbourg, 2016, 44 p.
4. **Altman, E., Resti, A., Sironi, A.** (2020). Default Recovery Rates in Credit Risk Modeling: AReview of the Literature and Empirical Evidence. December, Working Paper, Stern School of Business, New York University. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0391-5026.2004.00129.x> (accessed 10 February, 2020).
5. **Merkulova, T. V., Bitkova, T. V.** (2011). Ispolzovanije imitacionnogo modelirovanija dlja analiza kreditnogo riska. Praci Odeskogo politehnicnogo universitetu. No 3(37). P.142–147.
6. (2019). *Instrukcija ot 29 nojabrja 2019 g. № 199-I «Ob objazatel'nyh normativah i nadbavkah k normativam dostatochnosti kapitala bankov s universal'noj licenziej»*[Instruction No. 199-I dated November 29, 2019 «On mandatory standards and allowances to capital adequacy standards of banks with a universal license»]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/564062416> (accessed 02 December, 2019).



УДК 34

## ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА СПРАВЕДЛИВОСТИ ПРИ ПРИВЛЕЧЕНИИ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

CERTAIN ASPECTS OF THE IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLE OF JUSTICE WHEN PROSECUTING MINORS



© Вестов Фёдор Александрович

Fedor A. Vestov

кандидат юридических наук, доцент, профессор кафедры уголовного, экологического права и криминологии, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

PhD (Law), Associate Professor, Professor of the Department of Criminal and Ecological Law and of Criminology, Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ vestovfa@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье автор рассматривает вопросы о месте принципа справедливости в системе определяющих начал при привлечении к уголовной ответственности несовершеннолетних и применении к ним уголовно – правовых мер воздействия. Целью исследования является выявление отдельных обстоятельств, которые препятствуют или могут способствовать предупреждению правонарушений со стороны лиц, не достигших совершеннолетия, роли государственных структур в реализации принципа справедливости при применении мер принудительного воздействия и уголовного наказания к несовершеннолетним, а так же условий их адаптации к требованиям общества.

**Ключевые слова:** справедливость, несовершеннолетние, наказание, иные меры воздействия, адаптация.

Поэтапное формирование правового государства – это тот путь развития, реализуемый экспериментом государственно-строительства, к которому стремится любое современное государство [1]. Несмотря на то, что в ст. 1 Конституции РФ Россия провозглашает себя правовым, социальным государством [2], отдельные либеральные политики отмечают, что происходящие в нашей стране изменения якобы не подтверждают того, что Россия, по мере своей модернизации, превращается в правовое государство. Однако в рамках поступательного развития институтов правового государства России человек, его права и свободы являются наивысшей ценностью государства и находятся под его особой защитой, в том числе и уголовно-правовыми средствами [3]. Поэтому для всех нас важно осуществлять эффективную борьбу со всеми видами правонарушений и пре-

**Abstract.** In this article, the author examines the issues of the place of the principle of justice in the system of defining principles when bringing minors to criminal responsibility and applying criminal-legal measures to them. The aim of the study is to identify individual circumstances that prevent or may contribute to the prevention of delinquency by persons under the age of majority, the role of state structures in the implementation of the principle of justice in the application of coercive measures and criminal punishment to minors, as well as the conditions for their adaptation to the requirements of society.

**Key words:** justice, minors, punishment, other measures of influence, adaptation.

ступлений имеющимися государственными учреждениями, системой правоохранительных органов, институтами гражданского общества. Без участия этих институтов во всех сферах человеческой деятельности не будет совершенствоваться и развиваться действительно правовое государство [4]. И речь сейчас идёт вовсе не о преступлениях, связанных конкретно с посягательствами на жизнь и здоровье человека, а о посягательствах во всех сферах деятельности, где возможно причинить вред личности, юридическим лицам и обществу.

В ст. 6 Уголовно-процессуального кодекса РФ отмечается, что при процессуальном разбирательстве должна осуществляться как защита прав и интересов лиц, пострадавших от преступления, так и защиту личности, привлекаемой к уголовной ответственности. На основании этого, можно сделать вывод, что уголовный

процесс регламентирует применение уголовного наказания в соответствии с предусмотренными законодательством принципами, где важным принципом отправления правосудия является принцип справедливости. Вместе с тем необходимо обратить внимание на то, что, к сожалению, реализация принципа справедливости при привлечении лица к уголовной ответственности не обуславливает автоматическое уменьшение числа совершаемых преступлений, в том числе и преступлений, совершаемых несовершеннолетними.

В отношении несовершеннолетних принцип справедливости при привлечении его к уголовной ответственности, а также правовые проблемы, связанные с реализацией данного принципа при назначении уголовного наказания несовершеннолетним, являются особо значимыми. В них реализуются основные моральные требования общества по отправлению правосудия. Это позволяет изначально настроить подростка в зависимости от справедливого разбирательства материалов дела негативно или позитивно.

Уголовный кодекс РФ (далее по тексту – УК РФ) в ст. 60 говорит о том, что в отношении подсудимого, привлекаемого к уголовной ответственности, должно быть назначено справедливое наказание в тех пределах, которые предусматриваются в санкциях статьи особенной части и общих предписаний, заложенных в общей части УК РФ. В нём также, отмечается, что строгий вид наказания из того числа, которые предусмотрены УК России, может быть назначен при условии, что менее строгий вид наказания не позволяет достичь целей наказания. В отношении подростков это особенно важно. Реализация такого подхода, безусловно, будет способствовать предупреждению рецидива преступлений [5].

Одновременно, необходимо обратить внимание на то, что под справедливым наказанием, как отмечается в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 29.11.2016 № 55 «О судебном приговоре», понимается наказание, которое определено приговором суда. Вместе с тем в нём отмечается, что приговор суда должен быть законным, обоснованным и справедливым. Приговор признаётся таковым, если он соответствует требованиям уголовно-процессуального законодательства. Одновременно он должен соответствовать тому, когда в его основании, при привлечении лица

к уголовной ответственности, как достигшего, так и не достигшего совершеннолетия в момент совершения преступления, лежит наличие в совершённом правонарушении состава преступления, предусмотренного уголовным законом. Однако необходимо отметить, что с учётом положений ст. 14 Международного пакта о гражданских и политических правах, который принят 16.12.1966 года Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН, а также ст.6 Конвенции о защите прав человека и основных свобод, заключённой в г. Риме 04.11.1950 года (с изм. от 13.05.2004), приговор может быть признан законным, обоснованным только в том случае, если он соответствует результатам справедливого судебного разбирательства, где права обвинения и защиты уравниваются.

Одновременно, говоря об общих началах назначения уголовного наказания по Российскому законодательству, необходимо отметить, что в ст. 61 УК РФ указывается на то, что совершение преступления несовершеннолетними лицами является обстоятельством, которое смягчает наказание. Некоторые исследователи в этой сфере считают, что обстоятельства, изложенные в ст. 61 и 63 УК РФ, не могут каким-то образом оказывать влияние на характеристику степени вины. Их позиция объясняется тем, что вина – это такой обязательный признак, который отражает субъективную сторону преступления. Вместе с тем, обстоятельства смягчающие или отягчающие наказание – это обстоятельства, которые характеризуют как личность обвиняемого, так и его отношение к совершаемому им противоправному деянию, и его какое-то определённое положение в обществе (герой, обычный гражданин или лицо, ранее совершавшее преступление – замечание наше) [6]. Однако, согласно ст. 43 УК РФ, наказанием признаётся мера государственного принуждения, которая назначается по приговору суда. Наказание заключается в ограничении определённых прав и свобод лица, совершившего преступление. При этом необходимо учитывать, что никто не может быть привлечён к уголовной ответственности за одно и тоже преступление дважды. В рамках общих требований вопросам реализации принципа социальной справедливости при назначении наказания несовершеннолетним уделяется особое внимание, обусловленное возрастными особенностями данной категории лиц [7]. При избрании меры уголовно-правового воздействия в отношении несовершеннолетнего принимаются во внимание специфические обстоятельства, имевшие существенное значение для формирования его личностной позиции и мотивации преступного поведения. Это обусловлено тем, чтобы не только определить ему справедливое наказание, а также найти и устранить причины совершения им преступления [8].

## Статистика молодежной преступности

Выявлено лиц, совершивших преступления, тысяч	2015	2016	2017	2018
по возрасту во время совершения преступления, лет				
14–15	17,2	15,6	14,9	14,8
16–17	38,8	33,0	27,6	26,0
18–24	203,6	182,4	161,7	147,5

Отдельного анализа сегодня заслуживают мнения российских учёных по поводу отсутствия актуальности совершенствования отечественного уголовного законодательства в плане снижения возраста, по достижении которого становится возможным привлечение к уголовной ответственности [9]. Нам представляется, что привлечение подростков к уголовной ответственности с 14 лет за тяжкие преступления, является обоснованным возрастом и не подлежит снижению. Одновременно предлагается перейти к формированию отдельных судов для лиц, не достигших совершеннолетия в момент совершения преступления.

При назначении наказания несовершеннолетним основной проблемой правового характера является вопрос о назначении вида и меры наказания или применение мер воспитательного характера. Данная проблема обусловлена тем, что несовершеннолетние, которые совершили преступление, так или иначе являются объектом особой социальной защиты со стороны государства и требуют к себе повышенного внимания. Этому свидетельством является то, что российский законодатель в качестве обстоятельства, которое смягчает наказание, выдвигает несовершеннолетие преступника.

Вместе с тем *С. Гуревич* отмечает: «Подросток, который впервые совершил преступление, часто нуждается не в репрессиях, а в воспитательных мерах. Однако суды не используют такую меру наказания, как передача ребёнка родителям для принятия воспитательных мер, хотя в УК она предусмотрена. Необходимо индивидуально сопровождать каждого ребёнка, который вступил в конфликт с законом. Ребёнок должен находиться под контролем на всех стадиях: после совершения преступления, во время следствия, в суде, в период отбывания срока наказания, перед выходом на свободу и после выхода. Нельзя, чтобы одни и те же судьи судили и уголовников, и детей» [10]. Таким образом, исходя из суждения отдельных авторов, можно сделать вывод, что принцип справедливости не может быть реализован при назначении наказания в отношении несовершеннолетнего правонарушителя. Это обусловлено, по мнению автора тем, что судьи, рассматривающие уголовные дела, уже «закалены» на «уголовников» и не могут в полной мере оценить обстоятельства и события, при которых несовершеннолетним было совершено преступление. Такой подход приводит к тому, что наказание рассматри-

ваемой категории лиц будет вынесено исходя из общей практики рассмотрения аналогичных дел взрослых преступников, что, на наш взгляд, не будет соответствовать принципам гуманности, законности и справедливости. Законодатель же изначально уменьшил виды наказаний, применяемых к несовершеннолетним [11]. Согласно ст. 88 УК РФ в качестве видов наказания, применяемых в отношении несовершеннолетних, законодатель определил: штраф, лишение права заниматься определённой деятельностью, обязательные и исправительные работы, ограничение свободы, лишение свободы на определённый срок.

В таблице 1 представлены сведения о количестве лиц, совершивших преступления не достигших совершеннолетнего возраста [12].

Мы видим, что число преступлений имеет тенденцию снижаться, однако проблема несовершеннолетней преступности остаётся открытой, в том числе и избыточное применение наказания в виде лишения свободы.

Вопрос о применении меры наказания в виде лишения свободы к несовершеннолетним можно рассматривать с нескольких сторон:

Лишение свободы – одна из самых жёстких мер наказания независимо от того, в отношении кого вынесен приговор о применении данного вида наказания – в отношении взрослого человека или несовершеннолетнего лица. Поэтому в отношении несовершеннолетних должна сохраняться тенденция по снижению её применения. Она может применяться как вид наказания в отношении несовершеннолетнего преступника тогда, когда нельзя применить иные меры воздействия или иные меры наказания. Однако назначение наказания в виде лишения свободы так или иначе влечет негативные последствия. Оказавшись в воспитательной колонии с такими же правонарушителями, но с разным криминальным опытом, подросток, который, например, впервые по неосторожности совершил преступление, обладая еще не сформированной психикой, может поддаться внушению и влиянию других подростков, которые совершают правонарушения целенаправленно. Они, как правило, убеждены в правильности своего поведения, придерживаются воровской атрибутики, совершали тяжкие и особо тяжкие преступления, а некоторые неоднократно отбывают наказание в воспитательной колонии. Такое воздействие на впервые осуждённых

несовершеннолетних будет противодействовать достижению цели их исправления.

Но с другой стороны, рассматривая меру наказания в виде лишения свободы, применяемую к несовершеннолетнему, можно отметить, что если не изолировать эту личность от общества и не ограничивать существенные его права, когда он совершил тяжкое или особо тяжкое преступление, им это может быть неправильно истолковано. Со стороны общества это может восприниматься как нарушение принципа справедливости, гуманности. При этом, если не применять данную меру наказания к несовершеннолетним, велика вероятность, что осуждённый несовершеннолетний может вернуться к осуществлению преступной деятельности. По началу если он будет считать, что раз данная категория лиц находится под особой защитой государства даже при совершении преступлений, то у него может сформироваться комплекс безнаказанности. Такое восприятие в дальнейшем может сказаться на его развитии как личности. Поэтому, решая вопрос о том, в полной ли мере реализуется принцип справедливости при назначении уголовного наказания в отношении несовершеннолетних нельзя с точностью найти на него однозначный ответ. В данной ситуации важнейшее значение имеет объединение усилий всех правоохранительных органов: полиции [13, с. 153–157], следователей, государственного обвинителя и судьи, а также общественных формирований в эффективном разрешении данной ситуации в интересах несовершеннолетнего и общества. На наш взгляд, в современном уголовном законе и в современной правоприменительной практике нет чёткого урегулированного механизма по вопросам назначения наказания несовершеннолетним, несмотря на имеющиеся нормы в УК РФ. Одновременно не созданы все условия для того, чтобы лицо, не достигшее совершеннолетнего возраста, но в силу жизненных обстоятельств оказавшееся в местах лишения свободы, чувствовало себя не изгоем общества, а нормальным, полноценным человеком. То есть, реализация принципа справедливости в отношении несовершеннолетних, которые отбывают наказание за совершённые преступления, должна реализовываться не только путём выбора правильной меры наказания, но и путём создания всех социальных условий для рассматриваемой категории лиц в процессе исполнения уголовного наказания. Одновременно необходимо осуществлять подготовку к адаптации к жизни на свободе по отбытию наказания. Этому может эффективно способствовать участие волонтёрского движения и индивидуально волонтёров в воспитательном процессе как в период исполнения уголовного наказания (в том числе и лишения свободы), так и после освобождения от него. В данном отношении интересна точка зрения, высказанная *Рубцовым Ф. С.* Им, в частности, предлагается обратить внимание на проблематику модели-

рования процесса ресоциализации (социализации) лиц, освободившихся из мест отбывания наказания в виде реального лишения свободы. Указанный процесс возвращения таких субъектов в условия свободного национального общества сегодня не является сугубо благоприятным и целесообразным. Важную роль в деятельности по совершенствованию данной ресоциализации (социализации) лиц, освободившихся из мест лишения свободы сегодня способны сыграть рекомендации по изучению и применению в практической деятельности содержания источников из мировой истории теологической мысли. Более того, сейчас актуальным является публичное установление показателя приемлемого для современного российского общества показателя рецидива, допускаемого указанными лицами. В поиске оптимальных путей развития общества в указанном сегменте востребованы и результаты компаративистских исследований. Учёт достижений человеческой мысли, полученных не только на территории России, способен дать инновационные результаты [14].

Одновременно применение не только уголовных санкций к несовершеннолетним преступникам, но и применение уголовно-принудительных мер воспитательного воздействия, предусмотренных уголовным законодательством, позволит шире использовать возможности гражданского общества в противодействии правонарушениям среди несовершеннолетних. Такой подход позволит расширить круг субъектов, воздействующих на поведение лиц, не достигших совершеннолетия, изменить их поведение, проводить целенаправленную работу по их исправлению. Это позволит, в свою очередь, объединить усилия всех заинтересованных сторон по достижению целей уголовного наказания: восстановления социальной справедливости, исправления осуждённого к принудительным мерам воспитательного воздействия и предупреждения совершения новых преступлений, как им, так и другими лицами.

Для того, чтобы исключить правовые проблемы реализации принципа справедливости при привлечении лиц, не достигшими совершеннолетия к уголовной ответственности и назначении и им мер уголовно правового воздействия, необходимо модернизировать уголовное законодательство, путём внесения поправок, касающихся более детальной регламентации видов наказания, применяемых к несовершеннолетним, обязательного рассмотрения вопроса о применении принудительных мер воспитательного воздействия к лицу, не достигшему совершеннолетия. Вместе с тем, если, исходя из материалов уголовного дела, личности виновного, нельзя применить уголовно правовые меры воспитательного воздействия к субъекту преступления, то суд, в первую очередь, должен всесторонне рассмотреть возможность применения к подросткам тех видов наказания, которые не связаны с лишением свободы,





в том числе и назначение уголовного наказания в виде лишения свободы условно, обосновав своё решение в приговоре. В целях защиты интересов несовершеннолетнего, возложить на суд обязанность учитывать мнение комиссии по делам несовершеннолетних при вынесении приговора несовершеннолетнему. На комиссию возложить обязанность, как общественно-государственного формирования, давать оценку личности несовершеннолетнего. Одновременно, возложить на правоохранительные органы, занимающихся расследованием преступлений, совершённых несовершеннолетними, обязанность информировать комиссию по делам несовершеннолетних о возбуждённом уголовном деле в отношении несовершеннолетнего. Это позволит усилить контроль со стороны общества по справедливому применению уголовно-правовых мер воздействия в отношении несовершеннолетнего с одной стороны и, с другой, на основе

полученной информации применять предупредительные меры по улучшению криминальной обстановки среди несовершеннолетних в регионе своей деятельности. Вместе с тем, в целях успешной реализации принципа справедливости при осуществлении судебного разбирательства в отношении подростков, совершивших тяжкие и особо тяжкие преступления, при определении виновности несовершеннолетних, осуществлять судебный процесс, с привлечением присяжных заседателей. В составе присяжных заседателей, на наш взгляд, должны быть: педагог, психолог, психиатр, представитель комиссии по делам несовершеннолетних и другие представители общества. Для этого необходимо внести соответствующие нормы в уголовное и уголовно-процессуальное законодательство.

Материалы поступили в редакцию 19.08.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Вестов, Ф. А.** Экспериментирование в политических процессах формирования правового государства / Ф. А. Вестов, О. Ф. Фаст. – Текст : непосредственный // Политико-правовые проблемы взаимодействия муниципальных образований с различными уровнями власти : матер. VII Междунар. научно-практ. конф. аспирантов, преподавателей, практических работников, посвящённой 150-летию земской реформы. – Саратов : Саратовский источник, 2014. – 203 с. – С. 18–21. – ISBN 978-5-91879-462-3.

2. **Вестов, Ф. А.** Некоторые аспекты системного подхода в изучении государства / Ф. А. Вестов, О. Ф. Фаст. – Текст : непосредственный // Международные и национальные механизмы обеспечения суверенитета. : матер. VIII Междунар. Конституционного Форума, посвящённого 80-летию Саратовской области (16 декабря 2016 г., Саратов). – Саратов : Саратовский источник, 2017. – 202 с. – С. 50–53. – ISBN 978-5-91879-693-1.

3. **Вестов, Ф. А.** Российское уголовное право (тема 1–9) : учебное пособие / Ф. А. Вестов, Е. О. Глухова. – Саратов : Саратовский источник, 2016. – 226 с. – ISBN 978-5-91879-633-7. – Текст : непосредственный.

4. **Вестов, Ф. А.** Значение отдельных правоохранительных органов для становления правового государства / Ф. А. Вестов, Е. О. Глухова, О. Ф. Фаст. – Текст : непосредственный // Право и практика. – 2018. – №1. – С. 85–91. – ISSN 2411-2275.

5. **Вестов, Ф. А.** Некоторые аспекты профилактики рецидивной преступности / Ф. А. Вестов, Ю. А. Чулисова. – Текст : непосредственный // Материалы IV Междунар. научно-практ. конф. преподавателей, практических сотрудников, студентов, аспирантов (СГУ им. Н. Г. Чернышевского, Саратов, 28 апреля

1. **Vestov, F. A., Fast, O. F.** (2014). *Jeksperimentirovanie v politicheskix processax formirovanija pravovogo gosudarstva* [Experimentation in political processes of formation of the legal state]. *Politiko-pravovye problemy vzaimodejstvija municipal'nyh obrazovanij s razlichnymi urovnjami vlasti. Mater. VII Mezhdunar. nauchno-prakt. konf. aspirantov, prepodavatelej, prakticheskix rabotnikov, posvjashhjonnoj 150-letiju zemskoj reformy.* Saratov. *Saratovskij istochnik.* 203 p. P. 18–21. ISBN 978-5-91879-462-3.

2. **Vestov, F. A., Fast, O. F.** (2017). *Nekotorye aspekty sistemnogo podhoda v izuchenii gosudarstva* [Some aspects of the system approach in the study of the state]. // *Mezhdunarodnye i nacional'nye mehanizmy obespechenija suvereniteta. : mater. VIII Mezhdunar. Konstitucionnogo Foruma, posvjashhjonnogo 80-letiju Saratovskoj oblasti (16 dekabrja 2016 g., Saratov).* – Saratov : *Saratovskij istochnik,* 2017. – 202 s. – S. 50–53. – ISBN 978-5-91879-693-1.

3. **Vestov, F. A., Gluhova, E. O.** (2016). *Rossijskoe ugovolnoe pravo (tema 1–9) : uchebnoe posobie* [Russian criminal law (topic 1-9): textbook]. Saratov. *Saratovskij istochnik.* 226 p. ISBN 978-5-91879-633-7.

4. **Vestov, F. A., Gluhova, E. O., Fast, O. F.** (2018). *Znachenie ot-del'nyh pravooxranitel'nyh organov dlja stanovlenija pravovogo gosudarstva* [The significance of individual law enforcement agencies for the formation of the rule of law]. *Pravo i praktika.* No 1. P. 85–91. ISSN 2411-2275.

5. **Vestov, F. A., Chulisova, Ju. A.** (2017). *Nekotorye aspekty profilaktiki recidivnoj prestupnosti* [Some aspects of prevention of recidivism]. *Materialy IV Mezhdunar. nauchno-prakt. konf. prepodavatelej, prakticheskix sotrudnikov, studentov, aspirantov.* Saratov. *Saratovskij istochni.* P. 30–32. ISBN 978-5-91879-737-2.

2017 г.). – Саратов : Саратовский источник, 2017. – С. 30–32. – ISBN 978-5-91879-737-2.

6. **Малинин, В. Б.** Понятие обстоятельств, смягчающих наказание, их классификация / В. Б. Малинин, В. А. Измалков. – Текст : непосредственный // Евразийский Союз Учёных. – 2018. – № 8 (53). – С. 49–53. – ISSN 2411-6467.

7. **Перфилова, М. В.** Проблемы применения принудительных мер воспитательного воздействия как альтернативы наказания несовершеннолетних / М. В. Перфилова. – Текст : непосредственный // Молодой учёный. – 2017. – № 32. – С. 70. – ISSN 2072-0297.

8. **Алхунсаев, Г. Н.** Меры по совершенствованию реализации принципа социальной справедливости при назначении наказания несовершеннолетним / Г. Н. Алхунсаев. – Текст : непосредственный // Молодой учёный. – 2018. – № 24 (210). – С. 190. – ISSN 2072-0297.

9. **Шошин С. В.** Субъект в национальном уголовном законодательстве ряда государств: компаративистский анализ / С. В. Шошин. – Текст : непосредственный // Теология. Философия. Право. – 2019. – №1 (9). – С. 29. – ISSN 2541-8947.

10. Несовершеннолетних предлагают судить отдельно: в России могут быть созданы специальные уголовные суды для лиц младше 18. – Текст : электронный // Парламентская газета: официальный сайт. – URL: <https://www.pnp.ru/social/v-rossii-mogut-poyavitsya-ugolovnye-sudy-dlya-nesovershennoletnikh.html> (дата обращения: 18.06.2020).

11. **Вестов, Ф. А.** Российское уголовное право : учебное пособие (общая часть тема 10–18) / Ф. А. Вестов, Е. О. Глухова. – Саратов : Саратовский источник, 2018. – 203 с. – ISBN 978-5-91879-795-2. – Текст : непосредственный.

12. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Население. Правонарушения : сайт. – URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/infraction/#](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/infraction/#) (дата обращения: 18.06.2020) – Текст : электронный.

13. **Каргина А. С.** Роль полиции в профилактике вовлечения несовершеннолетних в преступную деятельность / А. С. Каргина, Ф. А. Вестов. – Текст : непосредственный // Право и правоохранительная деятельность : матер. III Междунар. научно-практ. конф. преподавателей, практических сотрудников, студентов, магистрантов, аспирантов, соискателей. – Саратов, 2016. – 253 с. – ISBN 978-5-91879-614-6.

14. **Рубцов Ф. С.** Сравнительный анализ социальной поддержки бывших осуждённых в вопросах ресоциализации на территории России и Литвы / Ф. С. Рубцов. – Текст : непосредственный // Столыпинский вестник. – 2020. – №2. – С. 16. – DOI: 10.24411/2713-1424-2020-10001.

6. **Malinin, V. B., Izmailkov, V. A.** (2018). *Ponjatie obstojaatel'stvu, smjagchajushchih nakazanie, ih klassifikacija* [The Concept of circumstances that mitigate punishment, their classification]. *Evrazijskij Sojuz Uchjonyh*. No 8 (53). P. 49–53. ISSN 2411-6467.

7. **Perfilova, M. V.** (2017). *Problemy primenenija prinuditel'nyh mer vospitatel'nogo vozdejstvija kak al'ternativy nakazaniya nesovershennoletnih* [Problems of applying compulsory measures of educational influence as an alternative to punishing minors]. *Molodoj uchjonyj*. No 32. P. 70. – ISSN 2072-0297.

8. **Alhunsaeve, G. N.** (2018). *Mery po sovershenstvovaniju realizacii principa social'noj spravvedlivosti pri naznachenii nakazaniya nesovershennoletnim* [Measures to improve the implementation of the principle of social justice in sentencing minors]. *Molodoj uchjonyj*. No 24 (210). P. 190. ISSN 2072-0297.

9. **Shoshin, S. V.** (2019). *Sub'ekt v nacional'nom ugolovnom zakonodatel'stve rjada gosudarstv: komparativistskij analiz* [Subject in the national criminal legislation of a number of States: comparative analysis]. *Teologija. Filosofija. Pravo*. No1 (9). P. 29. ISSN 2541-8947.

10. (2017). *Nesovershennoletnih predlagajut sudit' ot del'no: v Rossii mogut byt' sozdany special'nye ugolovnye sudy dlya lic mladshe 18*. [Minors are proposed to be tried separately: special criminal courts may be created in Russia for persons under 18]. URL: <https://www.pnp.ru/social/v-rossii-mogut-poyavitsya-ugolovnye-sudy-dlya-nesovershennoletnikh.html> (accessed 18 June, 2020).

11. **Vestov, F. A., Gluhova, E. O.** (2018). *Rossijskoe ugolovnoe pravo (obshhaja chast' tema 10–18)* [Russian criminal law: textbook (General part topic 10-18)]. *Saratov. Saratovskij istochnik*. 203 p. ISBN 978-5-91879-795-2.

12. (2020). *Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Oficial'naja statistika. Naselenie. Pravonarusheniya* [Federal state statistics service. Official statistics. Population. Offenses]. URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/infraction/#](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/infraction/#) (accessed 18 June, 2020).

13. **Kargina, A. S., Vestov, F. A.** (2016). *Rol' policii v profilaktike vovlechenija nesovershennoletnih v prestupnuju dejatel'nost'* [The role of the police in preventing the involvement of minors in criminal activities]. *Pravo i pravoohranitel'naja dejatel'nost' : mater. III Mezhdunar. nauchno-prakt. konf. prepodavatelej, prakticheskikh sotrudnikov, studentov, magistrantov, aspirantov, soiskatelej*. *Saratov*. 253 p. ISBN 978-5-91879-614-6.

14. **Rubcov, F. S.** (2020). *Sravnitel'nyj analiz social'noj podderzhki byvshih osuzhdennyh v voprosah resocializacii na territorii Rossii i Litvy* [Comparative analysis of social support for former convicts in matters of re-socialization in Russia and Lithuania]. *Stolypinskij vestnik*. No 2. P. 16. DOI: 10.24411/2713-1424-2020-10001.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АГРЕССИВНОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

### LEGAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF TEENAGERS AGGRESSIVE BEHAVIOR

© Анненкова Виктория Геннадьевна

Victoria. G. Annenkova

доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры права и правоприменительной деятельности, Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации (г. Энгельс).

DSc (Law), Professor, Professor of the Department of law and law enforcement, Volga Region Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation (Engels).

✉ engels@ruc.su



**Аннотация.** В статье рассматриваются разноплановые аспекты агрессивности подростков в современном обществе. Автор предлагает обзор исследований по рассматриваемой тематике, исследует существующие коррекционные программы по работе с агрессивными детьми и подростками, представляет собственное мнение об юридических и психологических особенностях агрессивности поведения подростков.

**Ключевые слова:** агрессивность, психокоррекция, девиантное поведение, медиabezопасность, преступление.

В современной действительности растёт число детей с признаками повышенной агрессивности, что вызвано целым рядом неблагоприятных факторов: ухудшением социальных условий жизни детей; кризисом семейного воспитания; невниманием школы к нервно-психическому состоянию детей; биологическими факторами.

По данным прокуратуры, несовершеннолетние в России ежегодно совершают (или участвуют) более чем 40 тысяч преступлений. Как показывает анализ, большинство несовершеннолетних (83 процента) в 2019 году совершили преступления против собственности, 8 процентов – против жизни и здоровья, преступления, связанные с незаконным оборотом наркотиков – более 4 процентов.

О серьёзности ситуации говорит и выросшее почти до 145 тысяч число подростков, поставленных в прошлом году на учёт подразделениями по делам несовершеннолетних. Из них более чем 70 тысяч совершили административ-

**Abstract.** The article deals with diverse aspects of teenagers aggression in modern society. The author offers the research overview concerning the proposed topic, examines existing correctional programs, used for working with aggressive children and teenagers, presents his own opinion on legal and psychological features of teenagers aggressive behavior.

**Key words:** aggressiveness, psychocorrection, deviant behavior, media security, crime.

ные правонарушения, не достигнув 16-летнего возраста [2, с. 67].

Университетом прокуратуры РФ, исходя из возрастных особенностей, недостатка жизненного опыта, повышенной внушаемости, сочетающейся с оппозиционным отношением к запретам и предписаниям [4, с. 305], разработан на основе статистики психологический портрет личности малолетнего преступника, который по многим параметрам существенно отличается от взрослых «коллег».

В сентябре сотрудниками ФСБ задержаны 11 школьников, которые готовили теракты к 1 сентября на линейках. В ходе обысков были обнаружены огнестрельное и холодное оружие, а также фотографии одноклассников, которых приговорили к смерти. В ходе операции задержаны были не только 11 школьников, но и те, кто входили в закрытое интернет-сообщество одной из социальных сетей, те, кто непосредственно склонял подростков к данному преступлению.

Ранее в Волгограде в 2020 году был задержан 14 летний подросток, который также



планировал атаку на школу. В ходе обыска у него нашли самодельную бомбу и другое оружие, а также средства связи и рукописные записки содержащими инструкции по организации вооружённых нападений.

Также в сентябре 2020 года в Красноярском крае ФСБ предотвратило теракт, который 15-летний учащийся планировал провести 1 сентября на школьной линейке.

Там же некоторое время назад в поле зрения Красноярских силовиков попала компания подростков в возрасте от 14 до 16 лет, которая состояла в закрытой интернет-группе «Колумбайн».

Проблема агрессивности не является новой или малоизученной проблемой. Её изучение берёт начало в 60-х годах XX века на Западе, а затем в России.

Наиболее полной и распространённой классификацией агрессии является типология авторов *А. Басса* и *А. Дарки*, которая легла в основу психологического опросника, на выявление агрессивности личности. Авторами выделено 5 основных видов агрессии: физическая агрессия, косвенная агрессия, раздражение, негативизм и вербальная агрессия

На медиaproстранстве много всего, что психологически калечит подростков.

На одном из совещаний под руководством секретаря Совета безопасности России *Николая Патрушева*, где обсуждали эту проблематику было отмечено, что девиантному поведению несовершеннолетних способствуют пропагандируемая в социальных сетях криминальная субкультура. По его мнению, необходимо создать новую информационную политику, направленную на молодёжную аудиторию и её медиабезопасность.

Решением проблемы в этой ситуации является психологическая коррекция агрессивного поведения в подростковом возрасте.

Обозначим сущность и значение термина «психологическая коррекция».

По мнению *А. А. Осиповой*, психокоррекция включает в себя систему мероприятий, которые направлены на исправление недостатков поведения человека. Психокоррекция осуществляется с помощью различных специальных средств психологического воздействия. Психокоррекции подлежат недостатки, которые не имеют органической основы и не представляют собой такие устойчивые качества, которые формируются довольно рано

и в дальнейшем практически не изменяются [2, с. 7].

Коррекционная работа очень часто организуется с агрессивными детьми и подростками в рамках общеобразовательных учреждений.

Задачами коррекционной работы с агрессивными детьми, по мнению *И. Р. Сорокиной* и *О. О. Григорьевой*, являются [3, с. 1041–1043]:

1. Обучение детей и подростков приёмам регулирования собственного эмоционального состояния с помощью дыхательных упражнений и других более сложных форм тренировки.

2. Формирование и закрепление альтернативных способов поведения в тех ситуациях, которые провоцирует агрессивность у детей и подростков. Решение данной задачи реализуется через демонстрацию альтернативных моделей поведения и проигрывание конфликтных и критических ситуаций.

Коррекция бывает педагогической и психологической.

Педагогическая коррекция подразумевает совокупность педагогических воздействий, которые направлены на исправление различных недостатков, отклонений в развитии и формирование новых, более адекватных моделей поведения.

Педагогическая коррекция включает в себя комплекс психологических воздействий, методов (субъективно-прагматический метод, метод естественных последствий, метод возмещения, «трудоустрой» метод), направленных на человека с целью изучения его взглядов, жизненных установок, развития психических функций.

Методами психологической коррекции выступают [3, с. 26–27]:

- различные игры;
- изъятие ребёнка из существующего привычного окружения и помещение в корректирующую среду, группу. Данный метод имеет эффективность в ситуациях, когда наблюдается связь между проявлением агрессивности и ближайшим окружением, особенно если причиной агрессии является семья. Тренинг навыков, сюжетно-ролевые игры, групповые дискуссии и так далее;

- творческое самовыражение, которое реализуется посредством рисования, конструирования, занятиями музыкой и так далее. На сегодняшний день, активно применяется арт-терапия различной направленности;

- сублимирование в социально-одобряемую деятельность, которой может являться труд, спорт, общественные работы, социальные работы (уход за больными). При сублимировании в спорт необходимо выбирать командные виды, такие как футбол и баскетбол, которые требуют высокого уровня сотрудничества. Следует избегать индивидуального вида спорта, например, бокс и карате, которые являются достаточно агрессивными.





И. Р. Сорокина и О. О. Григорьева в своих исследованиях констатируют тот факт, что коррекционная работа агрессивного поведения подразумевает комплекс методов, которые можно гибко чередовать и комбинировать в зависимости от специфики, вида и особенностей меняющегося поведения подростка. При работе с подростками должны учитываться такие характерологические особенности подростков, склонных к агрессии, как ограниченный выбор форм поведения в сложных и проблемных ситуациях, отсутствие контроля или его низкий уровень над эмоциями, неразвитую эмпатию или её отсутствие, а также тревожность. При организации коррекционной работы с подростком необходимо учитывать его интересы, способности и особенности характера [3, с. 1041–1043].

По мнению Р. Ш. Турдубаевой, коррекционную работу с агрессивными подростками необходимо проводить в комплексе и тесном взаимодействии разных специалистов, а также социальных институтов общества.

На наш взгляд, с этим трудно не согласиться. Окружение, особенно педагоги и родители должны быть информированы об особенностях агрессивных подростков, проводимой коррекционной работе и осведомлены о рекомендуемых мерах по общению с агрессивными подростками.

При организации психологической коррекционной работы с агрессивными подростками следует особое внимание уделить содержанию составляемой программы, а именно подбору упражнений.

На сегодняшний день существует различные коррекционные программы для работы с агрессивными детьми и подростками. Они могут включать коммуникативные упражнения; упражнения, направленные на релаксацию; арт-терапевтические упражнения и так далее.

Как правило, каждый автор формирует свою собственную программу, подбирая различные игры, упражнения и задания, исходя из возраста и других особенностей участников коррекционной группы. Рассмотрим некоторые примеры таких программ.

Например, в исследовании К. Ю. Гуляевой, была составлена программа коммуникативного тренинга для коррекции агрессивных подростков 12–15 лет, в которую включались упражнения по работе с отрицательными эмоциями ребёнка, переработке имеющихся скрытых обид; упражнения, направленные на формирование навыков самоконтроля, саморегуляции, управления собственными эмоциями; упражнения, направленные на формирование поведенческого уровня; релаксационные упражнения, а также приёмы, формирующие конструктивные модели поведения, расширяющие набор поведенческих реакций в трудных ситуациях.

Отдельное место в работах этого автора отводится формированию позитивной оценки. Упражнения этого блока позволяют сформировать адекватную позитивную самооцен-

ку, поскольку у агрессивных детей образ «Я», как правило искажён и носит отрицательный окрас. Методы и техники: «Я горжусь тем, что», «Ассоциации», «Я очень хороший».

В завершение исследования, автор делает вывод о том, что в коррекционной работе с агрессивными подростками необходимо воздействовать на эмоциональную, поведенческую и когнитивные сферы личности, а для этого важно подбирать упражнения, направленные на: отреагирование гнева, обучение конструктивным формам выражения негативных эмоций, развитие эмпатии и позитивной самооценки, и расширении поведенческих моделей реагирования в сложных ситуациях.

В различных авторских коррекционных программах по работе с агрессивными детьми и подростками также включают психогимнастические упражнения. М. И. Чистякова даёт следующее определение понятия психогимнастики: «это курс, который включает специальные занятия с играми, этюдами и упражнениями, имеющими развивающую и коррекционную направленность как познавательной, так и эмоционально-волевой сферы [7, с. 5]. Тем самым психогимнастические упражнения позволяют обучить навыкам управления эмоциями и саморегуляции.

Психогимнастика, разработанная Г. Юнковой и модифицированная М. И. Чистяковой рассматривает занятия, которые включают в себя ритмику, пантомиму, коллективные танцы и игры. По мнению авторов, на первой фазе необходимо снять имеющееся напряжение (бег, ходьба и прочее), затем через пантомимику изобразить свой страх, растерянность и другие чувства, и на последнем этапе закрепить чувства принадлежности к группе. Т. П. Смирнова выделяет следующие направления коррекционной работы с агрессивными детьми и подростками, в соответствии с их характерологическими особенностями [7, с. 21–25]:

1. Первое направление состоит в снижении уровня личностной тревожности. Как правило агрессивные дети и подростки отличаются высоким уровнем тревожности, а для подростка тревожность может выступать ещё и возрастной особенностью проживания пубертатного кризиса. Помимо этого, агрессивные подростки чувствительны к негативным взглядам по отношению к ним и воспринимают мир как угрожающий и опасный.

В этом направлении целесообразно использовать релаксационные техники.

2. Второе направление связано с осознанием собственных чувств и развитием эмпатии, поскольку у агрессивных детей и подростков как правило низкий уровень эмпатии, и они слабо осознают собственные эмоции.

В этом блоке уместным является проводить работу с фотографиями, раскрывающими разные эмоции, придумывать истории с эмоциональными состояниями, рисовать, лепить эмоции,

пластически изображать эмоции, разыгрывать сцены и использовать ролевые игры по теме эмоций.

3. Следующее направление связано с формированием позитивной самооценки. Для агрессивных подростков характерна неадекватная самооценка и они отличаются установкой, что окружающих негативно их воспринимают.

В этом направлении можно применять упражнения, направленные на позитивное формирование «Я-образа», использовать поощрения и награды за успехи («альбом успехов», «аплодисменты»), а также включать детей в секции, кружки и студии по интересам.

4. Обучение отреагированию гнева конструктивным способом. В связи с тем, что агрессивные подростки «застревают» на одной ситуации и порой неспособны видеть последствия своих действий, важно расширять их поведенческие модели реагирования и проводить связь между действиями и возможными последствиями. Методы и техники: «канализация агрессии», пластическое выражение гнева, техники «арт-терапии» и гештальт-терапии.

5. Управление гневом. Поскольку агрессивные подростки отличаются слабым контролем собственных эмоций, в этом блоке проводятся релаксационные техники. К ним относятся мышечная.

6. Поведенческая терапия, направленная на расширение поведенческих моделей реагирования в конфликтных ситуациях. Методы и техники: игры с элементами соперничества, блокнот самонаблюдения, включение в спортивные секции.

7. Работа с родителями и педагогами, поскольку они являются окружением агрессивного ребёнка. Информирование, обучение распознавания эмоциональных состояний, обучение навыкам «активного слушания», использование метода «поощрения и убеждения» вместо наказания, рекомендации, например, включение в спортивные секции агрессивных детей.

При организации коррекционной работы с агрессивными подростками важно учитывать следующие принципы:

- установление контакта с участниками;
- уважительное отношение к личности участников коррекционной группы;
- внимание к внутреннему миру участников;

– сотрудничество – оказание конструктивной помощи в отреагировании сложных ситуаций, выработке навыков саморегуляции и самоконтроля.

Тем самым, нами рассмотрены основные направления, по которым можно проводить коррекционную работу с агрессивными подростками. Первая типология включает 5 направлений, вторая – 6 направлений и также добавлено направление с психогимнастическими упражнениями.

Анализ представленных выше направлений, позволяет обозначить, что некоторые направления очень схожи, например, в отреагировании гнева, формировании позитивной самооценки, развитии эмпатии и так далее. Направления имеют различные названия, но несут в себе схожий смысл.

Так на основе представленных направлений нами были выделены следующие блоки коррекционной работы с агрессивными подростками, по которым будет составлена наша комплексная программа. Комплексной она была названа, поскольку включает в себя сразу несколько направлений (работу с эмпатией, самооценкой, релаксационные упражнения и так далее), а не только какое-то одно направление.

Направления комплексной коррекционной программы по работе с агрессивными подростками:

1) эмоциональная направленность (высвобождение от отрицательных эмоций) и снижение уровня тревожности;

2) упражнения, направленные на развитие самоконтроля, саморегуляции и эмпатии;

3) релаксационные упражнения, направленные на расслабление и снятие мышечного напряжения;

4) поведенческая направленность. Упражнения на расширение конструктивных поведенческих форм реагирования в сложных ситуациях;

5) психогимнастические упражнения, имеющие направленность закрепить принадлежность к группе;

6) отдельным направлением было выделено формулирование рекомендаций родителям агрессивных подростков и педагогам по работе с ними.

Таким образом, под психологической коррекцией следует понимать целенаправленное психологическое воздействие психолога на определённые психологические структуры личности, осуществляемое с целью обеспечения полноценного развития и функционирования индивида. Коррекционная работа агрессивного поведения подразумевает комплекс методов и ряд направлений.

Материалы поступили в редакцию 05.10.2020 г.



## Библиографический список (References)

1. Психотерапевтическая энциклопедия / под ред. Б. Д. Карвасарского. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Питер, 2006. – 944 с. – ISBN 5-318-00694-9. – Текст : непосредственный.
2. **Осипова, А. А.** Общая психокоррекция : учебное пособие / А. А. Осипова. – М. : Сфера, 2008. – 512 с. – ISBN 5-89144-100-4. – Текст : непосредственный.
3. **Сорокина, И. Р.** Агрессивное поведение в подростковом возрасте и методы коррекции / И. Р. Сорокина, О. О. Григорьева. – Текст : электронный // Молодой учёный. – 2016. – № 9. – С. 1041–1043. URL: <https://moluch.ru/archive/113/29326/> (дата обращения: 14.12.2019).
4. **Бреслав, Г. Э.** Психологическая коррекция детской и подростковой агрессивности : учебное пособ. для специалистов и дилетантов / Г. Э. Бреслав. – СПб. : Речь, 2007. – 144 с. – ISBN 5-9268-0317-9. – Текст : непосредственный.
5. **Турдубаева, Р. Ш.** Профилактика и коррекция агрессивного поведения подростков / Р. Ш. Турдубаева. – Текст : непосредственный // Известия Вузов Кыргызстана. – 2017. – № 5-1. – С. 158–160. – ISSN 1694-7681.
6. **Гуляева, К. Ю.** Агрессивность в подростковом возрасте и её коррекция / К. Ю. Гуляева. – Текст : электронный // ОНВ. – 2007. – № 3 (55). – С. 107–110. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agressivnost-v-podrostkovom-vozzraste-i-ee-korreksiya> (дата обращения: 14.12.2019). – eISSN 2541-7541.
7. **Чистякова, М. И.** Психогимнастика : метод. пособие / М. И. Чистякова, М. И. Буянова. – 2-е издание. – М. : Просвещение, 1995. – 160 с. – ISBN 5-09-006683-3. – Текст : непосредственный.
1. (2006). *Psihoterapevticheskaja jenciklopedija / pod red. B. D. Karvasarskogo. –3-e izd., pererab. i dop.* [Psychotherapeutic encyclopedia / ed. by B. D. Karvasarsky]. SPb. Piter. 944 p. – ISBN 5-318-00694-9.
2. **Osipova, A. A.** (2008). *Obshhaja psihokorrekcija : uchebnoe posobie* [General psycho-correction]. Moscow. Sfera. 512 p. ISBN 5-89144-100-4.
3. **Sorokina, I. R., Grigor'eva, O. O.** (2016). *Agressivnoe povedenie v podrostkovom vozraste i metody korrekcii* [Aggressive behavior in adolescence and methods of correction]. *Molodoj uchjonyj*. No 9. P. 1041–1043. URL: <https://moluch.ru/archive/113/29326/> (accessed 14 December, 2020).
4. **Breslav, G. Je.** (2007). *Psihologicheskaja korrekcija detskoj i podrostkovoj agressivnosti : uchebnoe posob. dlja specialistov i diletantov* [Psychological correction of child and adolescent aggressiveness: textbook. for specialists and amateurs]. SPb. Rech'. 144 p. ISBN 5-9268-0317-9.
5. **Turdubaeva, R. Sh.** (2017). *Profilaktika i korrekcija agressivnogo povedenija podrostkov* [Prevention and correction of aggressive behavior of teenagers]. *Izvestija Vuzov Kyrgyztana*. No 5-1. P. 158–160. ISSN 1694-7681.
6. **Guljaeva, K. Ju.** (2007). *Agressivnost' v podrostkovom vozraste i ejo korrekcija* [Aggressiveness in adolescence and its correction]. *ONV*. No 3 (55). P. 107–110. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agressivnost-v-podrostkovom-vozzraste-i-ee-korreksiya> (accessed 14 December, 2020). eISSN 2541-7541.
7. **Chistjakova, M. I., Bujanova, M. I.** (1995). *Psihogimnastika : metod. posobie* [Psychogymnastics: method. manual]. Moscow. Prosveshhenie. 160 p. ISBN 5-09-006683-3.

## УНИЧТОЖЕНИЕ ЛЕСА, КАК ОБСТОЯТЕЛЬСТВО СОКРЫТИЯ ЕГО ХИЩЕНИЯ

FOREST DESTRUCTION AS CIRCUMSTANCE CONCEALMENT HIM THEFT



### © Вестов Фёдор Александрович

Fedor A. Vestov

кандидат юридических наук, доцент, профессор кафедры уголовного, экологического права и криминологии, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

PhD (Law), Associate Professor, Professor of the Department of Criminal and Ecological Law and of Criminology, Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ vestovfa@mail.ru

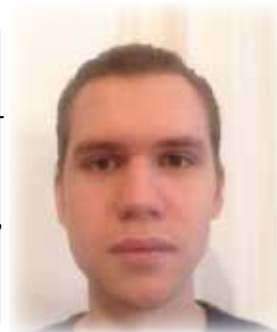
### © Шамьенов Наиль Рушанович

Nail R. Shamienov

магистрант кафедры уголовного, экологического права и криминологии, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

undergraduate Department of criminal, environmental law and criminology, Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ shamenov.ru@mail.ru



**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы квалификации незаконной рубки лесных насаждений и возможности сокрытия данного преступления путём уничтожения леса. Предлагаются пути совершенствования уголовного законодательства в сфере охраны лесных и нелесных насаждений.

**Ключевые слова:** лесные насаждения, незаконная рубка лесных насаждений, уничтожение лесных насаждений.

**Abstract.** The article discusses the issues of qualification of illegal felling of forest plantations and the possibility of concealing this crime by destroying the forest. The ways of improving the criminal legislation in the field of protection of forest and non-forest plantations are proposed.

**Key words:** forest plantations, illegal felling of forest plantations, destruction of forest plantations.

В XXI веке древесина является ценным биржевым и важнейшим стратегическим ресурсом экономики каждого государства, в том числе и правового государства России. Запасы древесины России составляют четверть мировых запасов, что является народным достоянием Российского правового государства и источником пополнения бюджетов федерального и регионального уровня [1]. Вместе с тем, на сегодняшний день, незаконные вырубки лесов, пожары и их хищение приобрели в России масштаб национального бедствия, который суще-

ственно сдерживает развитие и инвестиционную привлекательность лесной промышленности, параллельно нанося экологический ущерб с существенными экономическими издержками для России [2]. Причинённый незаконными рубками лесных насаждений ущерб (в объёме 1,1 млн. куб. м.) в России за 2018 год составил 11,6 млрд. рублей [3]. В то время как ущерб от уничтожения лесных насаждений, как в целом, так и с целью скрыть незаконную рубку, несмотря на трудности подсчёта и факты его установления, даже по умеренным подсчётам составляет десятки млрд. рублей. Отметим, что предметом преступлений, предусмотренных статьями 260 (незаконная рубка лесных насаждений)





и 261 (уничтожение или повреждение лесных насаждений) УК РФ, являются лесные насаждения. Под этим понимается, что это: «деревья, кустарники и лианы, произрастающие в лесах, а также деревья, кустарники и лианы, произрастающие вне лесов (например, насаждения в парках, аллеях, отдельно высаженные в черте города деревья, насаждения в полосах отвода железнодорожных магистралей и автомобильных дорог или каналов). При этом не имеет значения, высажены ли лесные насаждения или не отнесённые к лесным насаждениям деревья, кустарники, лианы искусственно либо они произошли без целенаправленных усилий человека» [4].

Самовольная рубка лесных насаждений без лицензии (порубочного билета), получение которого связано с требованием представить определённые основания и оформить необходимые документы (в частности, договор аренды, решения о предоставлении лесного участка, проекта освоения лесов, получившего положительное заключение государственной или муниципальной экспертизы, и иные) – считается незаконной. Уголовное законодательство Российской Федерации запрещает незаконную рубку лесных насаждений, предусматривая уголовную ответственность в одноимённой ст. 260 УК РФ. «Под рубкой лесных насаждений или не отнесённых к лесным насаждениям деревьев, кустарников и лиан применительно к статье 260 УК РФ следует понимать их спиливание, срубание или срезание, то есть отделение различным способом ствола дерева, стебля кустарника и лианы от корня» [4].

В п. 21 ППВС РФ ОТ 18.10.12г. № 21 «О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования» прописано, что «действия лица, совершившего незаконную рубку лесных насаждений, а затем распорядившегося древесиной по своему усмотрению, не требуют дополнительной квалификации по статьям Особенной части Уголовного кодекса РФ об ответственности за хищение чужого имущества». Так как «вывоз незаконно спиленной древесины относится к способу совершения преступления, предусмотренного ст. 260 УК РФ» [5], а умысел направлен на незаконную рубку лесных насаждений.

Поэтому при незаконной рубке лесных насаждений не квалифицируется в качестве предмета хищения: древесина, кустарники и лианы. Также не квалифицируется как хищение вырубка чужого арендованного участка, так как пока не вложен труд – нет кражи собственности. К слову, древесина в качестве предмета хищения чужого имущества может рассматриваться лишь в 1 случае: при незаконном завладении древесиной, заготовленной другими лицами.

Также, как хищение в отношении «лесных насаждений» возможно квалифицировать толь-

ко: порубку с целью завладения искусственно выращенными фруктовыми и декоративными деревьями и кустарниками в лесопитомниках, фруктовых питомниках и тому подобных местах, а также иные вторичные ресурсы вроде смолы и сока, поскольку там деревья и кустарники являются продукцией товарного производства, и изначально производятся для продажи, выполняя экономические, а не экологические функции. Тем самым переходя в плоскость частных интересов, где предмет преступления отнесён к категории личного имущества. В свою очередь, уничтожение или повреждение такой древесно-кустарниковой растительности является общественно опасным деянием против собственности и при наличии признаков состава преступления квалифицируется по статьям 167 или 168 УК РФ. Именно здесь проведена грань между предметом как преступлением против собственности и экологическим преступлением. Однако, если лицо действовало с корыстной целью, то здесь вполне реально может быть одна из форм хищения.

Таким образом, ещё не говоря о намеренном уничтожении леса в целях сокрытия следов его хищения, уже необходимо обозначить, что в работе «хищение леса» рассматривается с точки зрения незаконного присвоения древесины в результате незаконной рубки лесных насаждений, что, как уже было сказано, образует самостоятельный состав преступления и не требует дополнительной квалификации, поскольку вывоз незаконно спиленной древесины относится к способу совершения преступления, предусмотренного ст. 260 УК РФ. Однако поскольку устойчивая форма восприятия данного явления по смыслу наглядных последствий подразумевает совершение именно «похищения леса» как логичной корыстной (потребительской) цели преступного деяния, то тема названа соответствующим образом в широком смысле. Всё-таки самоцелью незаконных рубок является не нанесение экологического ущерба как такового, а, прежде всего, хищение древесины как товара, так как именно полезные потребительские свойства древесины представляют интерес для «браконьеров». К тому же ФЗ от 10.01.2002г. № 7 «Об охране окружающей среды» установил, что «природные ресурсы, в том числе и лес, имеют потребительскую ценность». Что не должно восприниматься как умаление приоритетных экологических интересов которым наносится вред в данном преступлении.

Переходя к уничтожению лесных насаждений с целью сокрытия незаконной рубки, нас интересует исключительно квалификация с прямым умыслом по ч.3 и ч.4 ст. 261 УК РФ. Основным способом уничтожения леса является поджог, имеющий очень низкую раскрываемость, что объясняется его совершением в условиях неочевидности. К иным общеопасным способам уничтожения лесных насаждений относятся любые другие способы, которые могут повлечь

уничтожение лесных и иных насаждений: взрывчатые вещества, яды, затопление, бактериологические и другие биологические средства, массовое распространение болезней и вредителей растений, выбросы или сбросы вредных веществ).

Совершение поджога с целью скрыть совершение другого преступления, в данном случае, незаконной рубки лесных насаждений, квалифицируется как умышленное уничтожение или повреждение лесных насаждений, за что предусмотрена уголовная ответственность ст. 261 УК РФ. Особенного внимания заслуживает отсутствие цели снизить общественную опасность мажоритарно более общественно-опасное преступление, ведь чтобы скрыть одно преступление (прорубку) за которое максимальный размер наказания равен 7 годам лишения свободы, совершается более тяжкое (уничтожение лесов) за которое максимальный размер наказания равен 10 годам лишения свободы. Данное деяние оправдано именно снижением рисков, поскольку раскрываемость поджога лесов чрезвычайно низка (5%) и трудно доказуема.

Переходя к главному, тема уничтожения лесов с возможной целью сокрытия его хищения стала чрезвычайно актуальной после лесных пожаров Сибири в 2019 году, когда Генпрокуратура заявила о намеренных поджогах лесов в Сибири, после чего, согласно СМИ, следователи выявили намеренные поджоги, в том числе с целью сокрытия следов незаконной рубки. Стоит обратить внимание на то, что поджоги могут скрыть отсутствие уходов за культурами, но сплошные рубки ими не замаскируешь. Сама идея уничтожения леса с целью скрыть его хищение не предполагает достижение ожидаемого результата. Значительно чаще поджоги делают для того, чтобы легализовать увеличение объёма рубок, затрагивая пограничные от места пожара здоровые территории.

Сперва разрушим популярный миф о чёрных лесорубах, устраивающих пожары, на который обратил внимание руководитель лесного отдела Гринпис Алексей Ярошенко, приводя ряд рациональных аргументов: «пожаром невозможно скрыть следы рубки; важно быстрее закончить; пожар скорее привлекает внимание к следам рубок, а не наоборот; сжигать леса незачем» [6], поскольку исчезнет возможность оставлять преступления

неучтёнными, что не вызовет резонанса усиленного контроля. Также следует пояснить, что при сплошной вырубке наблюдается наличие пустых полей и создаются условия невозможности сильного обгорания пней. Рассматривая вариант частичной вырубки – следы спиливания или рубки не обгорают до неузнаваемости, молодой пень максимум может слегка обгореть от упавшего на него горящего ствола другого дерева, если его не облить горючим веществом, и даже тогда потребуются затраты и останутся новые следы поджога, совершенно неактуальные для преступников. Особенно неактуальны пожары также по той причине, что сам «пожар привлекает внимание к месту незаконной рубки», что позволяет зафиксировать факт преступления, а не наоборот. Интернет полон снимков опустевших кусками лесов после незаконной вырубки, но лишён доказательств подстроженных пожаров со снимками очевидцев существования леса из пней, вокруг или рядом с которыми был пожар. К тому же после пожаров в большинстве случаев остаются стоять обгоревшими стволы деревьев, которые даже в случае падения не превращаются в пепел, а наличие рядом разбросанных пней просто невозможно было бы не заметить. Предполагаемые поджоги лесов Сибири в 2019 году с целью сокрытия следов незаконной рубки по итогу не подтвердились, а после обследования таких обгоревших участков не нашлось свидетелей доказывающих обратное. Хотя и МЧС установил факт массовых первичных возгораний со стороны дорог, что свидетельствует о наличии человеческого фактора, но, как было предположительно высказано, это произошло вследствие неосторожного обращения с огнём. В действительности существуют сплошь вырубленные участки, но не так, чтобы рядом с ними была линия пожара. За каким-нибудь ожидаемым статистическим исключением.

Для справедливости стоит также заметить, что теоретически допустимо совершение уничтожения леса в целях сокрытия его хищения (буквально) – для этого необходимо незаконно завладеть древесиной правомерно заготовленной другими лицами, после чего поджечь лес, который скроет следы хищения чужой древесины, при условии, если те могли бы сгореть полностью. Однако это лишь теория, на практике такая ситуация крайне маловероятна даже в единичном масштабе.

В этой связи более примечательным будет пример незаконных рубок, которые проводят под видом «санитарных» на основании актов лесопатологического обследования, ущерб от которых может достигать десятков миллиардов рублей [7], согласно сообщению зампреда Центральной ревизионной комиссии ОНФ, депутата Госдумы Владимира Гутенева. Однако здесь идёт речь не о сплошной, а выборной прорубке, которая в результате должна быть слабо заметна при оценке участка местности с тем, что было до рубки, что абсолютно не свойствен-



но большинству преступников совершающих незаконную рубку лесных насаждений. Хотя и часто происходят преступления именно такого плана, когда лесопатолог, дающий оценку лесов, представляет подложное заключение в отношении конкурсной фирмы, которая под видом санитарных рубок вырубается качественный лес, зачастую обходя стороной законодательно установленный перечень работ. Например, за подобное в июне 2019 г. был арестован министр лесного комплекса Иркутской области *Сергей Шверда*, поскольку за его подписью под видом санитарных рубок под пилы ушло 116 га здорового, по мнению прокуратуры и привлечённых ведомством экспертов, леса в заказнике Туколонь на севере региона. В денежном эквиваленте ущерб, по разным подсчётам, составил 750–880 миллионов рублей. Для установления истинного ущерба важное значение имеет экологический аудит, осуществляемый во многих странах, но в России не нашедший должного правового регулирования [8].

И, идя от обратного с пожарами, аналогичным образом можно санкционировать санитарную вырубку обгоревшей территории леса, что подразумевает сперва уничтожение лесных насаждений путём организации пожара с последующей незаконной рубкой лесных насаждений на законных основаниях, подкупив должных лиц, чтобы те закрыли глаза на излишки исчезнувшей качественной древесины. Однако это аналогично технически неактуальная модель совершения преступления.

Возвращаясь к проблемам незаконной рубки, основная проблема заключается в латентности совершаемых преступлений, как незаконной рубки, так и уничтожения леса. До суда доходит только 1/3 уголовных дел по незаконной рубке (согласно статистики ВС РФ за 2019г. осуждено свыше 3 тыс. человек: по ч. 1 – 884; по ч. 2 – 662; по ч. 3 – 1749) и не более 5% по уничтожению лесов (по ч. 3 – 43; по ч.4 – 44) [9]. Только за период (начало 2018–середина 2019г.) ущерб по данным категориям преступлений перевалил за 27 млрд. рублей. Это, прежде всего, связано с тем, что выстроена система перевозки; преступления совершаются группой лиц по предварительному сговору или ОПГ; присутствуют коррупционные проявления должностных лиц; отлажена система сбыта через другие регионы, что образует дополнительную квалификацию по ст. 191.1 УК РФ «Приобретение, хранение, перевозка, переработка в целях сбыта или сбыт заведомо незаконно заготовленной древесины».

Разгул преступности в этой сфере обусловлен тем, что значительной проблемой является планомерное падение численности лесничих, осуществляющих надзор и контроль за лесом. Одновременно мы часто слышим информационные заявления о том, что предлагается решить данный вопрос. «Вплоть до 1 января 2005 года государственная лесная охрана в России основывалась на системе обходов участков леса, каждый

из которых был закреплён за конкретным лесником. Всего таких обходов было около 70 тысяч» [10], но уже тогда была масса прецедентов, когда за одним лесником закрепляли контроль более 1 участка. В 2007 году с введением нового лесного кодекса все лесники были уволены, на их места были наняты лесничие. «По состоянию на 1 января 1966 г. общая площадь лесного фонда СССР определена в 12,33 млн. км<sup>2</sup>» [11], на которые приходилось 85 тыс. сотрудников лесоохраны, в то время как на 8,09 млн. км<sup>2</sup> леса Российской Федерации на начало 2020 года приходится примерно 22 тысячи штатных лесничих, а фактическая численность государственных лесных инспекторов составляет порядка 19 тысяч человек. Однако заявленная численность лесных инспекторов, необходимая для исполнения норматива патрулирования лесов, составляет 40 тыс. штатных единиц. В итоге мы имеем огромные безнадзорные территории, что пассивно порождает условия для развития преступной деятельности в этой сфере.

Благоприятной предпосылкой для перемен в сфере лесоохраны стало выступление 30 сентября 2020 г. Президента РФ *В. В. Путина* в ходе совещания по вопросам развития и декриминализации лесного комплекса, на котором глава государства поручил запретить экспорт необработанной древесины. После чего уже 6 октября 2020 г. *В. В. Путин* вновь обратил внимание на существующую проблему незаконной рубки лесных насаждений, заявив «о невозможности больше терпеть хищническую вырубку леса» во время встречи с руководителями четырёх фракций нижней палаты российского парламента. Что позволяет сделать предварительный вывод о серьёзных намерениях изменить существующую ситуацию.

Таким образом, уничтожение леса путём поджогов в целях сокрытия его хищения – это миф преувеличенный жёлтыми СМИ. Проблема незаконной рубки лесных насаждений действительно актуальна, но совершение поджога не скроет следов и лишь привлечёт внимание к территории и позволит установить факт преступления при наличии контроля со стороны прокуратуры, местных органов и общественности [12].

В целях совершенствования уголовного законодательства в области борьбы с незаконной рубкой и уничтожением лесных насаждений, предлагаем:

1) в постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 18.10.2012 № 21 разъяснить, что: отсутствие лесной декларации является криминаобразующим признаком незаконной рубки;

2) ввести административную ответственность за нахождение на землях лесного фонда с механизированными орудиями заготовки древесины (бензопилы, лесные машины для заготовки) в отсутствие разрешительных документов. Предупреждение преступления в данном случае лишь временно пресекает его совер-



шение. При контроле и координации лиц, подвергнутых административной ответственности по соответствующей статье, позволит заранее частично сформировать базу подозреваемых лиц, что существенно позволит повысить эффективность установления преступных лиц при проверках;

3) улучшить мониторинг транспортировки необработанной древесины и заготовок на наличие установления источника законного сруба сырья;

4) усилить ответственность за систематическое нарушение лесного законодательства, установив его безусловным основанием для досрочного прекращения права пользования лесами;

5) значительно увеличить численности лиц, осуществляющих федеральный государственный лесной и пожарный надзор в лесах, конкретизируя их действия при передаче материалов в правоохранительные органы.

Материалы поступили в редакцию 05.10.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Рамазанова, К. С.** Особенности профилактики лесных пожаров и уголовная ответственность за их возникновение в РФ / К. С. Рамазанова, Ф. А. Вестов. – Текст : непосредственный // Правовые институты и методы обеспечения экологической и природоресурсной безопасности в России, странах СНГ и Европейского союза: законодательство, социальная и экологическая эффективность : матер. VI междунар. научно-практ. конф. преподавателей, практических сотрудников, студентов, магистрантов, аспирантов. – Саратов : Саратовский источник, 2019. – 247 с. – ISBN 978-5-6043808-6-4.
2. **Емелина, А. А.** Проблемы правового регулирования возмещения экологического вреда / А. А. Емелина, М. Д. Емельянова, Ф. А. Вестов. – Текст : непосредственный // Правовые институты и методы обеспечения экологической и природоресурсной безопасности в России, странах СНГ и Европейского союза: законодательство, социальная и экологическая эффективность : матер. VI междунар. научно-практ. конф. преподавателей, практических сотрудников, студентов, магистрантов, аспирантов. – Саратов : Саратовский источник, 2019. – 247 с. – С. 44–46. ISBN 978-5-6043808-6-4.
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. – Текст : электронный // – URL: <http://www.mnr.gov.ru> (дата обращения: 20.09.2020).
4. О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования : постановление Пленума Верховного Суда РФ от 18.10.2012 г. № 21 // РГ. – 2012. – № 251. – Текст : непосредственный.
1. **Ramazanova, K. S., Vestov F. A.** (2019). *Osobennosti profilaktiki lesnyh pozharov i ugolovnaja otvetstvennost' za ih vzniknovenie v RF* [Features of prevention of forest fires and criminal liability for their occurrence in the Russian Federation]. *Pravovye instituty i metody obespechenija jekologicheskoj i prirodoresursnoj bezopasnosti v Rossii, stranah SNG i Evropejskogo sojuza: zakonodatel'stvo, social'naja i jekologicheskaja jeffektivnost' : mater. VI mezhdunar. nauchno-prakt. konf. prepodavatelej, prakticheskikh sotrudnikov, studentov, magistrantov, aspirantov.* Saratov. *Saratovskij istochnik.* 247 p. ISBN 978-5-6043808-6-4.
2. **Emelina, A. A., Emel'janova, M. D., Vestov, F. A.** (2019). *Problemy pravovogo regulirovanija vozmeshhenija jekologicheskogo urada* [Problems of legal regulation of compensation for environmental damage]. *Pravovye instituty i metody obespechenija jekologicheskoj i prirodoresursnoj bezopasnosti v Rossii, stranah SNG i Evropejskogo sojuza: zakonodatel'stvo, social'naja i jekologicheskaja jeffektivnost' : mater. VI mezhdunar. nauchno-prakt. konf. prepodavatelej, prakticheskikh sotrudnikov, studentov, magistrantov, aspirantov.* Saratov. *Saratovskij istochnik.* 247 p. P. 44–46. ISBN 978-5-6043808-6-4.
3. (2020). *Oficial'nyj sajt Ministerstva prirodnyh resursov i jekologii RF.* [Official website of the Ministry of natural resources and ecology of the Russian Federation]. URL: <http://www.mnr.gov.ru> (accessed 20 September, 2020).
4. (2012). *O primenenii sudami zakonodatel'stva ob otvetstvennosti za narushenija v oblasti ohrany okruzhajushhej sredy i prirodopol'zovanija : postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda RF ot 18.10.2012 g. № 21* [On the application by courts of legislation on liability for violations in the field of environmental protection and nature management: resolution of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation No. 21 of 18.10.2012]. *RG.* No 251.





5. Приговор Карымского районного суда Забайкальского края. – URL: [http://karymsk.cht.sudrf.ru/modules.php?name=docum\\_sud&id=140](http://karymsk.cht.sudrf.ru/modules.php?name=docum_sud&id=140) (дата обращения: 20.09.2020). – Текст : электронный.
6. **Ярошенко, А.** Про миф о сжигании лесов ради сокрытия незаконных рубок / А. Ярошенко. – Текст : непосредственный // Лесной форум Гринпис : сайт. – URL: <http://forestforum.ru/viewtopic.php?f=9&t=24423&view=unread&sid=02426b750397a04189098207aa2880bb#unread> (дата обращения: 20.09.2020).
7. **Березина, Е.** Топорные работы / Е. Березина. – Текст : электронный // Российская газета : сайт. – 2019. – № 201. – URL: <https://rg.ru/2019/09/09/reg-sibfo/nezakonnaia-rubka-lesa-pod-vidom-sanitarnoj-priniala-razmah-bedstviia.html> (дата обращения: 20.09.2020).
8. **Кофтина, Е. В.** Правовые основы экологического аудита / Е. В. Кофтина, Ф. А. Вестов. – Текст : непосредственный // Правовые институты и методы охраны окружающей среды в России, странах СНГ и Европейского союза: законодательство и экологическая эффективность : матер. V междунар. научно-практ. конф. преподавателей, практических сотрудников, студентов, магистрантов, аспирантов. – Саратов : Саратовский источник, 2018. – 201 с. – С. 81–83. – ISBN 978-5-91879-882-9.
9. Сводные статистические сведения о состоянии судимости в России за 2019 год, отчёт № 10–а. – Текст : электронный // Судебный Департамент при ВС РФ : сайт. – URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=5259> (дата обращения: 20.09.2020).
10. **Богданова, О.** Кто охраняет наши леса? / О. Богданова. – Текст : электронный // Русская Тайга : сайт. – URL: <https://v-taige.ru/kto-ohranjaet-nashi-lesa/> (дата обращения: 20.09.2020).
11. **Рубцов, В. И.** Лесное хозяйство СССР за 50 лет (1917–1967 гг.) / В. И. Рубцов; Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР. – М. : Лесная промышленность, 1967. – 312 с. – Текст : непосредственный.
12. **Вестов, Ф. А.** Прокурорский надзор за исполнением экологического законодательства / Ф. А. Вестов, Ю. Н. Попова. – Текст : непосредственный // Правовые институты и методы обеспечения экологической и природоохранной безопасности в России, странах СНГ и Европейского союза: законодательство, социальная и экологическая эффективность : матер. VI междунар. научно-практ. конф. преподавателей, практических сотрудников, студентов, магистрантов, аспирантов (СГУ им. Н. Г. Чернышевского, Саратов, 11 октября 2019 г. – Саратов : Саратовский источник, 2019. – 247 с. – С. 26–30. – ISBN 978-5-6043808-6-4.
5. (2020). *Prigovor Karymskogo rajonnogo suda Zabajkal'skogo kraja*. [The Verdict of the Karymsky district court of the Transbaikal territory]. URL: [http://karymsk.cht.sudrf.ru/modules.php?name=docum\\_sud&id=140](http://karymsk.cht.sudrf.ru/modules.php?name=docum_sud&id=140) (accessed 20 September, 2020).
6. **Jaroshenko, A.** (2020). *Pro mif o szhiganii lesov radi sokrytija nezakonnyh rubok* [About the myth of burning forests to hide illegal logging]. URL: <http://forestforum.ru/viewtopic.php?f=9&t=24423&view=unread&sid=02426b750397a04189098207aa2880bb#unread> (accessed 20 September, 2020).
7. **Berezina, E.** (2019). *Topornye raboty* [Hatchet job]. *Rossijskaja gazeta : sajт*. No 201. URL: <https://rg.ru/2019/09/09/reg-sibfo/nezakonnaia-rubka-lesa-pod-vidom-sanitarnoj-priniala-razmah-bedstviia.html> (accessed 20 September, 2020).
8. **Koftina, E. V., Vestov, F. A.** (2018). *Pravovye osnovy jekologicheskogo audita* [Legal framework environmental audits]. *Pravovye instituty i metody ohrany okruzhajushhej sredy v Rossii, stranah SNG i Evropejskogo sojuza: zakonodatel'stvo i jekologicheskaja jeffektivnost' : mater. Vmezhdunar. nauchno-prakt. konf. prepodavatelej, prakticheskikh sotrudnikov, studentov, magistrantov, aspirantov*. Saratov. *Saratovskij istochnik*. 201 p. P. 81–83. ISBN 978-5-91879-882-9.
9. (2020). *Svodnye statisticheskie svedenija o sostojanii sudimosti v Rossii za 2019 god, otchjot № 10–a*. [Summary statistical data on the state of criminal records in Russia for 2019, report No 10–a]. *Sudebnyj Departament pri VS RF*. URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=5259> (accessed 20 September, 2020).
10. **Bogdanova, O.** (2020). *Kto ohranjaet nashi lesa?* [Who protects our forests?]. *Russkaja Tajga*. URL: <https://v-taige.ru/kto-ohranjaet-nashi-lesa/> (accessed 20 September, 2020).
11. **Rubcov, V. I.** (1967). *Lesnoe hozjajstvo SSSR za 50 let (1917–1967 gg.)* [Forestry of the USSR for 50 years (1917–1967)]. Moscow. *Lesnaja promyshlennost'*. 312 p.
12. **Vestov, F. A., Popova, Ju. N.** (2019). *Prokurorskij nadzor za ispolneniem jekologicheskogo zakonodatel'stva* [Prosecutor's supervision over the implementation of environmental legislation]. *Pravovye instituty i metody obespechenija jekologicheskoi i prirodouresnoj bezopasnosti v Rossii, stranah SNG i Evropejskogo sojuza: zakonodatel'stvo, social'naja i jekologicheskaja jeffektivnost' : mater. VI mezhdunar. nauchno-prakt. konf. prepodavatelej, prakticheskikh sotrudnikov, studentov, magistrantov, aspirantov*. Saratov. *Saratovskij istochnik*. 247 p. P. 26–30. ISBN 978-5-6043808-6-4.

## **ЦЕРКВИ И ХРАМЫ г. ЭНГЕЛЬСА**



**ЭНГЕЛЬССКАЯ СОБОРНАЯ МЕЧЕТЬ**  
г. Энгельс, ул. Нестерова, 84а

## РАЗНОГЛАСИЯ И ПРОТИВОРЕЧИЯ МЕЖДУ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫМИ АКТАМИ, РЕГУЛИРУЮЩИМИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКУ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

DISAGREEMENTS AND CONTRADICTIONS BETWEEN THE REGULATORY LEGAL  
ACTS REGULATING THE EXPLORATION OF THE OIL AND GAS COMPLEX



© Цыплин Константин Витальевич

Konstantin V. Tsyplin

магистрант, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

master's student, Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ konstantin19977@list.ru

**Аннотация.** В представленной статье рассматриваются правовые коллизии и сложности в правоприменении нормативно-правовой базы топливно-энергетического комплекса страны при проведении геологоразведки углеводородов. Показано, что нормы и правила в области нефтегазового комплекса представляют собой достаточно разветвлённую систему, которая основывается на законодательствах федерального уровня и субъектов РФ, включающих огромный массив, а документация продолжает множиться в геометрической прогрессии. Особый подход применён к сложностям регулирования геологоразведочных работ. Ряд рассматриваемых вопросов носит дискуссионный характер.

**Ключевые слова:** правовые коллизии геологоразведочных работ, геологоразведка углеводородов, добыча углеводородного сырья.

### Введение

В последнее время в правительственных и депутатских кругах, среди представителей нефтегазового комплекса обсуждается вопрос о необходимости переработки действующего законодательства, регламентирующего процессы в недропользовании. Основными недостатками Закона РФ «О недрах» считаются отсутствие в его нормах прямого действия и расплывчатость целого ряда формулировок, не позволяющих использовать основных положений в процессе недропользования. Возможно, при разработке указанного закона и предусматривалось, что в ходе динамического развития юридических норм и правил, эволюции принципов государственного регулирования и организации, обобщения практического опыта работы нефтегазового сектора будет принят целый ряд подзаконных актов, ведомственных нормативов, методических материалов. Разработчики пола-

**Abstract.** The presented article examines legal conflicts and difficulties in the enforcement of the regulatory framework of the country's fuel and energy complex when conducting geological exploration of hydrocarbons. It is shown that the norms and rules in the field of the oil and gas complex represent a fairly extensive system, which is based on the laws of the federal level and the constituent entities of the Russian Federation, which include a huge array, and the documentation continues to multiply exponentially. A special approach is applied to the complexities of geological exploration regulation. A number of issues under consideration are controversial.

**Key words:** legal conflicts of geological exploration, geological exploration of hydrocarbons, production of hydrocarbons.

гали, что они в своей совокупности будут способствовать чёткой реализации закона. По всей видимости, многое из всего запланированного не осуществилось. Поэтому контуры системы правоприменительных документов по геологическому обеспечению добычи углеводородного сырья до конца не обозначены [1, с. 5].

Использование участка недр без предоставления и использования иных природных объектов, выступающих природными ресурсами, — земельного, лесного участков, водного объекта — по общему правилу невозможно ввиду их территориальной взаимосвязи с участком недр, за исключением случаев геологического изучения недр без предоставления земельного участка. При этом в законодательстве реализуется отраслевой подход к правовому режиму использования этих компонентов природной среды [2, с. 166]. Регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представления о земле как о при-



родном объекте, природном ресурсе и одновременно как о недвижимом имуществе. Использование, охрана, защита, воспроизводство лесов осуществляется с применением понятия о лесе как об экологической системе. Регулирование водных отношений базируется на представлении о водном объекте как о важнейшей составной части окружающей среды, среде обитания объектов животного и растительного мира, в том числе водных биологических ресурсов, как о природном ресурсе, одновременно как об объекте права собственности и иных прав.

**Методы геологоразведки, возникающие правовые коллизии и сложности правоприменения**

Геологоразведка занимается изучением недр без предоставления земельного, лесного участков с задачей поиска и оценки месторождений углеводородов. Недра могут предоставляться в пользование одновременно для геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья. Тогда пользователями недр могут быть субъекты предпринимательской деятельности, в том числе участники простого товарищества, иностранные граждане, юридические лица. Как справедливо отмечает Г. А. Волков, этот вид землепользования может реализовываться путём бурения скважин, которые могут оказаться «сухими». Их сложно ликвидировать (убрать), земельные участки под ними нужно рекультивировать [3, с. 206]. Геологические объекты нарушают целостность почв и геологических слоёв, загрязняют подземные воды, значительно снижают плодородности почвы. В российском законодательстве отсутствуют обязательные требования к недропользователю о проведении им оценочных работ по определению размеров возможного причинения вреда землям при геологоразведочных работах, включая земли сельскохозяйственного назначения. В тоже время недра, являясь частью земной коры, при этом не являются частью земной площади, сектором участка дна водного объекта. Они находятся в государственной собственности и являются самостоятельными объектами гражданских прав. На подобных правовых основаниях «Роснефть» совместно с PDVSA развивает шесть проектов в области разведки и добычи нефти в Венесуэле [4, с. 270].

Правовые нормы, на которые опирается недропользователь при производстве геологических работ, связанных с добычей углеводородов, должны соответствовать общеправовым требованиям определённости, ясности, недвусмысленности, поскольку конституционное равноправие может быть обеспечено лишь при условии единообразного понимания и толкования правовой нормы всеми правоприменителями. Любая неопределённость содержания правовой нормы, напротив, допускает возможность неограниченного усмотрения в процессе правоприменения и ведёт к произволу, а значит, к нарушению не только принципов равенства и верховенства закона, но и установленных Конституцией РФ гарантий государственной, в том числе судебной, защиты прав, свобод и законных интересов граждан, о чём многократно указывал Конституционный Суд РФ.

С другой стороны, недропользователь обязательно учитывает рентабельность проекта. Для улучшения этого показателя ему приходится возводить дополнительные объекты, например, нефтепроводы и газопроводы. Которые необходимо оформить в соответствии с требованиями законодательства. В противном случае ни собственник, получивший по результатам торгов земельный участок для геологоразведки, ни российский бюджет от реализации проекта прибыли иметь не будет [5, с. 16].

В проектных документах на проведение геологоразведочных работ должно содержаться обоснование способов и методов консервации или ликвидации использованных объектов, а также способ проведения рекультивационных работ, как это требуется в «Положении о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами». Того же требуют и «Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых» [6, с. 64]. Ст. 77, 78 ФЗ «Об охране окружающей среды» вменяют юридическим и физическим лицам, причинившим вред окружающей среде, возместить его в полном объёме посредством проведения рекультивационных или восстановительных работ [7, с. 214]. Несмотря на это, Федеральное агентство по недропользованию предоставило недропользователям временные сроки не позднее чем за 1 год до планируемого срока завершения разработки месторождения на подготовку и утверждение технического проекта ликвидации или консервации объектов нефтегазового комплекса. Недропользователи используют предоставленную лазейку в виде отсутствия закреплённой обязанности в кратчайшие сроки произвести консервацию или ликвидацию неустребованных и непригодных для разработки





скважин, что может привести к причинению существенного вреда окружающей среде. Анализ судебной практики позволяет прийти к выводу, что в судах часто устанавливаются факты масштабного причинения вреда окружающей среде по вине недропользователей, что влечёт за собой прекращение права пользования недрами. В тоже время вопрос о прекращении права пользования участком земли или водным объектом, которому был нанесён вред, в судебной практике поднимается довольно редко.

### **Фактические результаты исследования**

Законодатель не до конца определил систему взаимоотношений между несколькими пользователями недр, когда они претендуют на один участок, планируют геологоразведочные работы и одновременно подают на него заявки. Не чётко определена методика составления очерёдности, конкурсного отбора, определения приоритетов, могут ли разрабатывать один и тот же участок несколько участников, как будет расцениваться открытие ими запасов. Бывают случаи, когда к заявкам, поступающим от нескольких претендентов, относятся несерьёзно. Их откладывают и редко учитывают при подготовке конкурсов и аукционов. С другой стороны, действующие нормативно-правовые документы по процедуре организации аукционов, проводимых в нефтегазовом формате, определяют порядок действий в случае участия в аукционе одного заявителя. Такой формат признаётся несостоявшимся, так как передача участка недр единственному заявителю законодательно не предусмотрена. В то же время при проведении конкурса с участием одного заявителя участок недр для геологических изысканий передаётся, но на начальных условиях на основании отдельного заявления. Проблему одного участника пытаются решить обходными, порой мошенническими, путями – выставлением на аукционы поставных нефтегазовых компаний, которые вообще не имеют планов проводить геологические изыскания. Для приведения в соответствие с правовым полем организацию проведения конкурсов и аукционов необходимо менять существующий административный регламент и вменить в практику передачи недр для геологического изучения одному заявителю на аукционе [8, с. 39]. В начале 2019 года в России будет составлен список компаний, которые недобросовестно относятся к разработке недр. В Минприроды именуют рейдерами тех, к которым относят фирмы, выигрывающие аукцион на добычу ресурсов, но не вносящие плату по условиям конкурса. В дальнейшем эти организации даже не заходят на участок. По изменённым правилам при отказе победителя конкурса вносить оплату победителем станет следующий участник, который анонсировал чуть менее выгодные условия. Таким способом можно преодолевать срывы конкурсов.

На государственном уровне необходимо совершенствование процесса делопроизводства при проведении аукционов и конкурсов. Нельзя победителю аукциона выдавать в качестве основного документа ксерокопию Протокола аукционной комиссии. Наивно полагать, что такой документ позволит недропользователю обратиться в Российский банк для снятия со своего счета крупных сумм в качестве уплаты государству за аукционные торги. Зарубежные банки тем более откажут.

### **Интерпретация полученных результатов исследования**

В законодательстве нет чётких правил по поводу разрешения конфликтных ситуаций в случае наложения участков геологических исследований. В результате проигрывают как недропользователи, так и государство. В практической деятельности бывают случаи, когда месторождение оказывается на трансграничных площадях на территории различных административных территориальных образований или нескольких независимых друг от друга недропользователей, когда возникают подозрения о возможных подземных перемещениях нефти и газа. Тогда у геологов, юристов и надзорных органов возникают правовые и организационные разногласия. Такие проблемы очень сложно решить в правовом поле, надо садиться за стол переговоров и договариваться с собственниками, арендаторами, субарендаторами [9, с. 11].

При отводе земельного участка в окончательных границах законодатель использует категорию предварительного согласия органов управления земельными ресурсами, что включает какие-либо обязательства со стороны государственных органов по отводу земель. Практическая реализация этого вопроса начинается после утверждения проектного документа на разработку месторождения, где после утверждения документации на обустройство обозначены требования по освоению земельного участка в кратчайшие сроки. В связи с правовыми трудностями по оформлению земель, которые никак не учтены в упомянутых документах, нарушается график проведения геологических изысканий, либо нарушаются временные рамки, отводимые законодательством для оформления земель. Тяжелее всего проводить геологические изыскания в лесных массивах, относящихся к лесам первой группы, так как перевод лесов в категорию нелесных осуществляется только Правительством РФ. Процесс оформления разрешительных документов, различного рода согласований, запуск механизма принятия решения в лучшем случае занимает не менее 2 лет. В законодательстве не предусматривается каких-либо вариантов урегулирования подобных процессов и перенос сроков выполнения недропользователями лицензионных обязательств, которые не могут быть выполнены вовремя.

## Заключение

Таким образом, необходимо провести унификацию юридическим понятиям, связанным с геологоразведкой. В этом секторе нужны особые положения, которые необходимо закрепить законодательно, чётко разграничив процессы

недропользования между собой. Такой подход позволит избежать значительного числа споров в правоприменительной практике, а также неоднозначного толкования норм права, связанным с геологическим изучением недр.

Материалы поступили в редакцию 13.08.2020 г.

## Библиографический список (References)

- 1. Золотенков, Я. В.** Правовые и экономические проблемы геологоразведочных работ и пути их решения / Я. В. Золотенков, Г. Ю. Боярко. – Текст : непосредственный // Горный журнал. – 2015. – № 2. – С. 4–8. – ISSN 0017-2278.
- 2. Шлютер, М. С.** Административная ответственность за правонарушения в области охраны недр и недропользования / М. С. Шлютер. – М. : Мир, 2015. – 377 с. – ISBN 9785392180677. – Текст : непосредственный.
- 3. Волков, Г. А.** Гарантии прав на землю при предоставлении или использовании земельных участков для проведения работ, связанных с использованием недрами / Г. А. Волкову – Текст : непосредственный // Русский закон. – 2016. – № 6. – С. 203–211. – ISSN 1729-5920.
- 4. Цыплин, В. Г.** Политические перспективы нефтегазового сектора России в Венесуэле / В. Г. Цыплин. – Текст : непосредственный // Внешнеполитические интересы России: история и современность : сб. матер. V-й Всероссийской науч. конф. (27 апреля 2018 г.). – Самара, 2018. – С. 268–278. – ISBN 978-5-98996-213-6.
- 5. Цыплин, В. Г.** Российско-китайские энергетические контакты на фоне американских санкций / В. Г. Цыплин. – Текст : непосредственный // Современные евразийские исследования. – 2018. – Вып. 3. – С. 14–25. – ISSN 2312-2501.
- 6. Агафонов, В. Б.** Правовое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности при пользовании недрами / В. Б. Агафонов – Текст : непосредственный // Lex russica (Русский закон). – 2016. – № 6. – С. 61–81. – ISSN 1729-5920.
- 7. Акимов, Л. Ю.** Разрешительная система в Российской Федерации : научно-практ. пособие / Л. Ю. Акимов, Л. В. Андриченко, Е. А. Артемьева. – М. : ИНФРА-М, 2015. – 928 с. – ISBN 978-5-16-011811-6. – Текст : непосредственный.
- 8. Стровский, В. Е.** Специфические особенности постановки ликвидационных работ и их финансирования / В. Е. Стровский, О. В. Косолапов. – Текст : непосредственный // Горный журнал. – 2015. – № 8. – С. 35–43. – ISSN 2686-9853.
- 9. Боярко, Г. Ю.** О совершенствовании управления разработкой трансграничных месторождений полезных ископаемых / Г. Ю. Боярко, Я. В. Золотенков. – Текст : непосредственный // Горный журнал. – 2015. – № 11. – С. 8–13. – ISSN 0017-2278.
- 1. Zolotnikov, Ja. V., Bojarko, G. Ju.** (2015). *Pravovye i jekonomicheskie problemy geologorazvedochnyh rabot i puti ih reshenija* [Legal and economic problems of geological exploration and ways to solve them]. *Gornyj zhurnal*. No 2. P. 4–8. ISSN 0017-2278.
- 2. Shljuter, M. S.** (2015). *Administrativnaja otvetstvennost' za pravonarushenija v oblasti ohrany neдр i nedropol'zovanija* [Administrative responsibility for offenses in the field of protection of mineral resources and subsoil use]. Moscow. *Mir*. 377 p. ISBN 9785392180677.
- 3. Volkov, G. A.** (2016). *Garantii prav na zemlju pri predostavlenii ili ispol'zovanii zemel'nyh uchastkov dlja provedenija rabot, svjazannyh s pol'zovaniem nedrami* [Guarantees of rights to land when providing or using land plots for work related to the use of mineral resources]. *Russkij zakon*. No 6. P. 203–211. ISSN 1729-5920.
- 4. Cyplin, V. G.** (2018). *Politicheskie perspektivy neftegazovogo sektora Rossii v Venesujele* / [Political prospects of the Russian oil and gas sector in Venezuela]. *Vneshnepoliticheskie interesy Rossii: istorija i sovremennost'*. Samara. P. 268–278. ISBN 978-5-98996-213-6.
- 5. Cyplin, V. G.** (2018). *Rossijsko-kitajskie jenergeticheskie kontakty na fone amerikanskih sankcij* [The Russian-Chinese energy contacts amid us sanctions]. *Sovremennye evrazijskie issledovanija*. P. 14–25. ISSN 2312-2501.
- 6. Agafonov, V. B.** (2016). *Pravovoe obespechenie ohrany okruzhajushhej sredy i jekologicheskoj bezopasnosti pri pol'zovanii nedrami* [Legal support of environmental protection and environmental safety in the use of mineral resources]. *Lex russica*. No 6. P. 61–81. ISSN 1729-5920.
- 7. Akimov, L. Ju., Andrichenko, L. V., Artemeva, E. A.** (2015). *Razreshitel'naja sistema v Rossijskoj Federacii : nauchno-prakt. posobie* [Permissive system in the Russian Federation: research and practice. the allowance]. Moscow. INFRA-M. 928 p. ISBN 978-5-16-011811-6.
- 8. Strovskij, V. E., Kosolapov, O. V.** (2015). *Speцифические особенности постановки ликвидационных работ и их финансированиja* [Specific features of setting up liquidation works and their financing]. *Gornyj zhurnal*. No 8. P. 35–43. ISSN 2686-9853.
- 9. Bojarko, G. Ju., Zolotnikov, Ja. V.** (2015). *O sovershenstvovanii upravlenija razrabotkoj transgranichnyh mestorozhdenij poleznyh iskopaemyh* [On improving management of development of cross-border mineral deposits]. *Gornyj zhurnal*. No 11. P. 8–13. ISSN 0017-2278.



УДК 621.373.8

# МЕЖДУНАРОДНОЕ РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЛАЗЕРНОГО УПРАВЛЯЕМОГО ТЕРМОРАСКАЛЫВАНИЯ

## INTERNATIONAL DEVELOPMENT OF LASER-CONTROLLED THERMAL SPLITTING TECHNOLOGIES



### © 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

### © 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



**Аннотация.** В работе приведен пример дальнейшего международного развития метода лазерного управляемого термораскалывания (ЛУТ), позволяющий расширить технологические возможности прецизионной резки широкого класса материалов и обеспечить возможность создания новых изделий и приборов микро- и оптоэлектроники. Описано успешное применение метода ЛУТ при резке по замкнутому круговому контуру при отделении кольцевого облоя у сверхтонких кремниевых подложек «Taiko».

**Ключевые слова:** лазерное управляемое термораскалывание (ЛУТ), CO<sub>2</sub>-лазер, стекло, сапфир, кремний.

**Abstract.** The paper gives an example of the further international development of the method of laser-controlled thermal splitting (LCTS), which makes it possible to expand the technological capabilities of precision cutting of a wide class of materials and provide the possibility of creating new products and devices for micro- and optoelectronics. The successful application of the LCTS method for cutting along a closed circular contour when separating an annular flash from ultrathin silicon substrates "Taiko" is described.

**Key words:** laser-controlled thermal splitting (LCTS), CO<sub>2</sub> laser, semiconductor laser, silicon.



## Введение

Технология лазерного управляемого термораскалывания (ЛУТ) может служить примером долголетия (впервые была разработана в СССР в 1977 году [1, 2], а затем запатентована в Российской Федерации и за рубежом [3, 4]) благодаря своей неповторимой эффективности при прецизионном раскрое хрупких неметаллических материалов. В частности, скорость резки до 1000 мм/сек, а также безотходность раскроя и нулевая ширина реза до сих пор являются рекордом и ориентиром технологических достижений процессов прецизионной размерной резки. Однако долголетие технологии ЛУТ объясняется не только высокими производительностью и качеством резки, но также обеспечивается за счёт постоянного развития и расширения областей применения самого метода ЛУТ не только российскими, но и зарубежными исследователями.

Основные критерии и условия для реализации метода ЛУТ

На основании многочисленных теоретических и экспериментальных исследований и с учётом многолетнего практического опыта можно сформулировать основные критерии и условия для реализации метода лазерного управляемого термораскалывания (ЛУТ) для различных хрупких неметаллических материалов.

1. Нагрев разделяемого материала лазерным излучением должен быть поверхностным. Другими словами, для каждого типа материала исходя из его оптических свойств следует выбирать длину волны лазерного излучения, для которого материал непрозрачен, и излучение должно поглощаться в тонком поверхностном слое материала. Например, для стекла, основных типов керамики, сапфира и кварца – это излучение СО<sub>2</sub>-лазера с длиной волны излучения 10,6 мкм, которое поглощается в перечисленных материалах в тонком поверхностном слое порядка длины волны излучения. Для резки методом ЛУТ таких полупроводниковых материалов, как кремний и арсенид галлия, следует использовать излучение полупроводникового лазера с длиной волны 808 нм.

2. Максимальная температура нагрева поверхности разделяемого материала не должна превышать температуры его плавления или размягчения. Это означает, что при нагреве поверхности материала возникающие

термоупругие напряжения не должны превысить границу пластичных деформаций.

3. Наличие или искусственное создание первоначального концентратора напряжений в виде короткой царапины или иного дефекта на поверхности или на некоторой глубине материала по линии разделения, служащего началом развития разделяющей трещины.

4. Подача хладагента на поверхность материала в зону нагрева вслед за лазерным пучком должен обеспечить локальный градиент температур, обеспечивающий создание напряжений растяжения, превышающих предел прочности материала и образования разделяющей микротрещины.

Итак, мы перечислили четыре основные обязательные критерия для обеспечения условий образования разделяющей микротрещины, то есть для реализации процесса ЛУТ. Однако не смотря на кажущуюся простоту самой физической модели метода ЛУТ (рис. 1), для достижения и надёжной реализации требуемых технологических режимов необходимо установить и обеспечить жёсткую взаимосвязь между большим числом факторов, влияющих на процесс ЛУТ. К числу этих факторов относятся: теплофизические, оптические и механические свойства разделяемого материала, параметры используемого лазерного излучения, а именно, длина волны излучения и модовая структура, мощность и плотность мощности излучения, форма и размеры лазерного пучка на поверхности материала, а также параметры используемого хладагента.

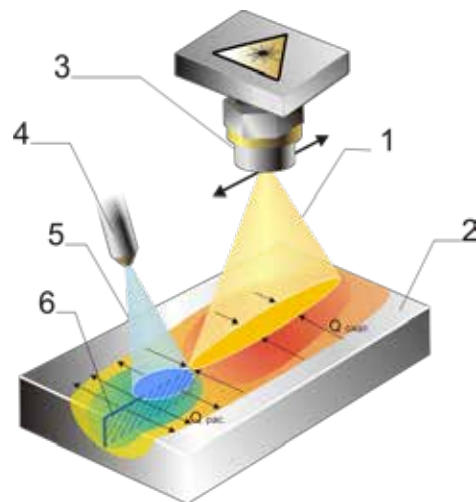


Рис. 1. Физическая модель процесса ЛУТ: 1 – эллиптический лазерный пучок; 2 – разрезаемая подложка; 3 – фокусирующий объектив; 4 – форсунка; 5 – воздушно-водяная аэрозоль (хладагент); 6 – разделяющая микротрещина

Уже неоднократно упоминалось, что помимо высокой скорости и точности размерной резки процесс ЛУТ отличается высоким качеством резки, точнее, высокое качество кромки изделия после резки методом ЛУТ. Следует ещё раз остановиться и прокомментировать основные



преимущества, которые обеспечивает технология ЛУТ по сравнению с основными традиционными технологиями лазерной и механической размерной резки и обработки кромки изделий. Под высоким качеством резки понимается получение гладкой бездефектной кромки изделия, не требующей никакой дополнительной обработки и доводки. Внешне визуально кромка после ЛУТ соответствует качеству оптической полированной поверхности. Однако сравнительные испытания кромки на прочность показывают её повышение в 2,5–5 раз по сравнению с любыми другими технологиями. Это обусловлено отсутствием зоны термического и механического повреждения поверхностных и объёмных слоёв материала вдоль линии резки. Отсутствие зоны термического воздействия объясняется обязательным выполнением одного из критериев ЛУТ – температура нагрева материала в зоне резки не должна превышать температуры плавления или размягчения материала. Отсутствие механических повреждений в виде микротрещин и сколов обеспечивается полным исключением механических нагрузок и воздействий в зоне резки. Таким образом, повышение прочности кромки изделия после ЛУТ объясняется отсутствием любых концентраторов напряжений вдоль линии резки.

Отсутствие минимальных механических нагрузок на изделие в процессе резки методом ЛУТ позволяет использовать эту технологию при размерной резке сверхтонких пластин из хрупких неметаллических материалов, например, сапфира, стекла, полупроводниковых материалов. Один из примеров такого применения при резке кремниевых пластин после операции их утонения будет приведён ниже в данной работе.

С другой стороны, отсутствие нарушенного трещиноватого слоя на кромке изделия обеспечивает не только повышение прочности, но и оптическую прозрачность кромки, что обеспечивает невидимость линии состыковки тоцов отдельных элементов в единое сложное крупногабаритное изделие. Пример такого применения технологии ЛУТ также будет приведён ниже в данной статье.

### **Технология ЛУТ кремниевых приборных пластин «Taiko»**

В связи с минитиаризацией полупроводниковых приборов и увеличением мощности элементов компонентной базы большое значение отводится операции утонения приборных пластин перед окончательным разделением на отдельные кристаллы (чипы) с целью уменьшения их теплового сопротивления при передаче тепла от тепловыделяющих элементов к теплоотводящим устройствам (радиаторам). Минимальные толщины утонения связаны, с одной стороны, ограниченными возможностями самой технологии утонения и сопутствующими операциями наклеивания, расклеивания и очист-

ки, а с другой стороны, возникают трудности при окончательной резке утонённой приборной пластины на кристаллы. Это связано с высокой вероятностью разрушения при незначительных механических и/или термических нагрузках в зоне резки хрупких материалов (сапфир, кремний, арсенид галлия, карбид кремния и др.) тонких приборных пластин, у которых к тому же присутствует нарушенный трещиноватый слой после операции утонения.

Компании «Disco» удалось разработать очень эффективную технологию утонения кремниевых подложек с коммерческим названием «Taiko» (в переводе с японского языка - «барабан») [5]. На рис. 2 представлена схема утонения с применением данной технологии.

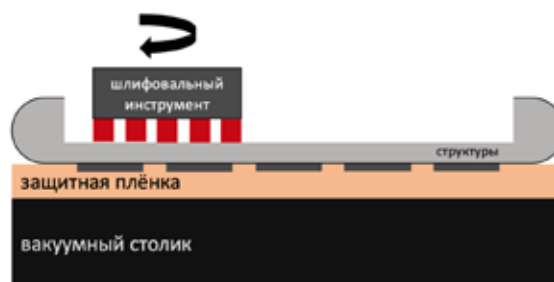


Рис. 2. Схема утонения кремниевой подложки по технологии «Taiko»

Сущность технологии заключается в сошлифовывании с нерабочей стороны центральной части подложки со сформированными структурами приборов до минимальной заданной толщины с помощью специального шлифовального инструмента. При этом узкая нетронутая периферийная кромка подложки остаётся нетронутой и служит конструктивным элементом для удержания утонённой подложки. Технология оказалась весьма эффективной благодаря исключению операций приклеивания исходной кремниевой заготовки на планшайбу-носитель и отклеивания утонённой подложки, а также очистки и отмывки утонённой подложки перед последующими операциями металлизации нерабочей поверхности подложки и её окончательного разделения на кристаллы. При этом металлизация нерабочей стороны подложки осуществляется до удаления периферийного кольца. Однако при использовании новой технологии утонения «Taiko» появляется дополнительная операция удаления удерживающего кремниевое кольцо, образованного после утонения рабочей части кремниевой подложки. Существуют различные способы удаления периферийного кольца утонённой кремниевой подложки, схемы которых представлены на рис. 3.

Однако перечисленные технологии удаления периферийной части утонённой подложки – кольца обладают очень серьёзным недостатком, препятствующим широкому применению этой технологии утонения. Этим недостатком яв-

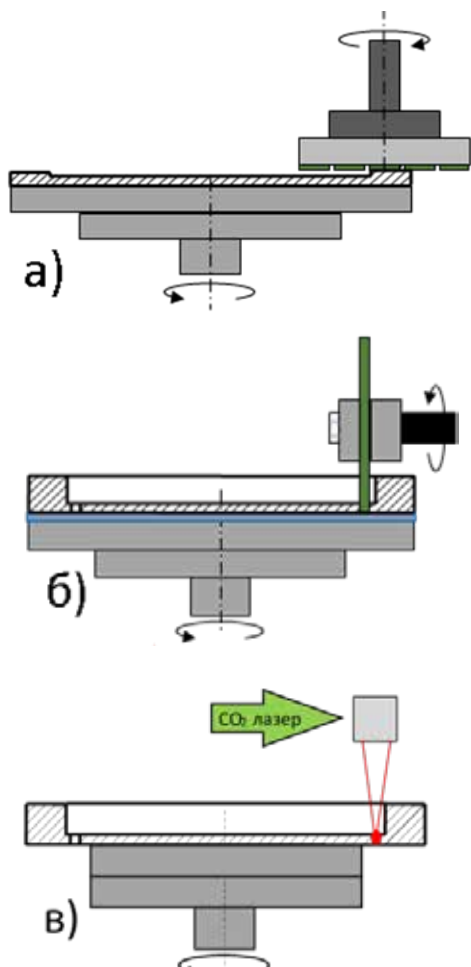
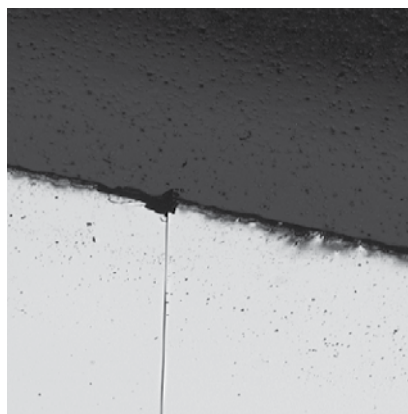


Рис. 3. Варианты технологической операции удаления технологического кольца-держателя:

а) удаление путём сошлифовки алмазным инструментом до толщины утонённой подложки; б) удаление дисковой алмазной резкой; в) удаление с помощью лазерного скрайбирования

ляется наличие большого количества микротрещин, сколов и других концентраторов напряжений, являющихся



а)



б)

Рис. 4. Фотография кромки кремниевой подложки «Taiko» после обески кромки методом лазерного скрайбирования (а) и методом ЛУТ (б)

причиной возможного зарождения и развития трещин, распространяющихся от края подложки на её рабочую часть и приводящих к повреждению части или всей подложки.

При использовании лазерного скрайбирования для отделения удерживающего технологического кольца подложки «Taiko» с помощью CO<sub>2</sub> лазера образуется зона термического воздействия шириной до 250 мкм, а также высока вероятность образования трещин, разрушающих рабочую зону подложки (рис. 4а). Для сравнения на рис. 4б приведена фотография кромки кремниевой подложки после отделения облоя методом ЛУТ, иллюстрирующая отсутствие зоны термического воздействия в виде сколов и микротрещин.

Как упоминалось выше, как правило, после операции утонения подложки осуществляют напыление тонкого металлического слоя на нерабочую поверхность подложки. В связи с этим перед началом отделения кольцевого облоя от подложки следует удалить это отражающее покрытие в кольцевой зоне последующей резки методом ЛУТ шириной 200–250 мкм. Для этого было использовано излучение твердотельного лазера с длиной волны 355 нм.

В работе [6] приведены первые результаты выполненной авторами работы по применению метода лазерного управляемого термолраскалывания как для отделения кольцевого облоя подложки после утонения, так и последующего разделения утонённой кремниевой подложки на кристаллы (чипы). Ранее в работе [7] было описано успешное применение метода ЛУТ для прецизионной резки кремниевых подложек на кристаллы для органических светоизлучающих диодов, показавшее неоспоримое преимущество перед известными традиционными технологиями резки. Учитывая положительный опыт применения ЛУТ была разработана технология и специальное лазерное технологическое для удаления кольца на утонённых кремниевых подложках «Taiko» (рис. 5).

В установке для резки методом ЛУТ использован полупроводниковый лазер с длиной



Рис. 5. Установка с ЧПУ для резки кремниевых подложек «Таiko» методом ЛУТ

волны 808 нм, обеспечивающий скорость резки от 200 до 400 мм/с.

### Заключение

Метод ЛУТ успешно применён при резке по замкнутому круговому контуру при отделении кольцевого облоя у предельно тонких кремниевых подложек «Таiko». Показаны преимущества новой технологии, базирующейся на применении метода ЛУТ, заключающиеся в отсутствии зоны термического воздействия и микротрещин вдоль линии реза, высокой скорости, качества и точности резки, а также в резком повышении процента выхода годных изделий, что в свою очередь позволяет более эффективно использовать новую технологию утонения кремниевых подложек «Таiko».

Материалы поступили в редакцию 22.09.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **А. с. 708686, МКИ5 С03 В 33/02.** Способ резки стекла / В. С. Кондратенко, Е. К. Белоусов, В. В. Чуйко ; приор. 1977-08-17. – Текст : непосредственный.
2. **А. с. 776002, МКИ5 С03 В 33/02.** Способ резки листового стекла / В. С. Кондратенко ; приор. 1979-02-19. – Текст : непосредственный.
3. **Пат. 2024441 Российская Федерация, МКИ5 С03 В 33/02.** Способ резки хрупких материалов / В. С. Кондратенко; № 5030537/33 ; заявл. 02.04.1992 ; опубл. 15.12.1994, Бюл. № 23. – Текст : непосредственный.
4. **Patent № WO9320015.** Splitting of non-metallic materials / Kondratenko V. 1993-10-14. – Текст : непосредственный.
5. Компания «Disco» : сайт. – URL: <http://www.disco.co.jp/eg/solution/apexp/dicing/circle.html>. (дата обращения:12.08.2020). – Текст : электронный.
6. **Кондратенко, В. С.** Лазерная резка кремниевых подложек изготовленных методом Таiko / В. С. Кондратенко, Лу Хунг-Ту, А. С. Наумов, И. Э. Великовский. – Текст : непосредственный // Прикладная физика. – 2020. – № 1. – С. 71–74. – ISSN 1996-0948.
7. **Кондратенко, В. С.** Влияние методов резки кремниевых подложек на качество органических светоизлучающих диодов / В. С. Кондратенко, В. И. Иванов. – Текст : непосредственный // Прикладная физика. – 2017. – №1. – С. 36–40. – ISSN 1996-0948.
1. **Kondratenko, V. S., Belousov, E. K., Chuiko, V. V.** (1977). *А. с. 708686, МКИ5 С03 В 33/02. Sposob rezki stekla* [Pat. 708686, МКИ5 С03 В 33/02. Glass cutting method]. *prior. 1977-08-17.*
2. **Kondratenko, V. S.** (1979). *А. с. 776002, МКИ5 С03 В 33/02. Sposob rezki listovogo stekla* [Pat. 776002, МКИ5 С03 В 33/02. Method of cutting sheet glass]. *prior. 1979-02-19.*
3. **Kondratenko, V. S.** (1994). *Pat. 2024441 Rossijskaja Federacija, МКИ5 С03 В 33/02. Sposob rezki hrupkih materialov* [Pat. 2024441 Russian Federation, ICI5 С03 АТ 33/02. Method of cutting brittle materials].
4. **Kondratenko, V. S.** (1993). *Patent № WO9320015. Splitting of non-metallic materials.* 1993-10-14.
5. (2020). «Disco» company. – URL: <http://www.disco.co.jp/eg/solution/apexp/dicing/circle.html>. – URL: <http://www.disco.co.jp/eg/solution/apexp/dicing/circle.html> (accessed 12 August, 2020).
6. **Kondratenko, V. S., Hung-Tu, Lu, Naumov, A. S., Velikovskij, I. Je.** (2020). *Lazernaja rezka kremnievyh podlozhek izgotovlennyh metodom Taiko* [Laser cutting of silicon substrates made by the Taiko method]. *Prikladnaja fizika.* No 1. P. 71–74. ISSN 1996-0948.
7. **Kondratenko, V. S., Ivanov V. I.** (2017). *Vlijanie metodov rezki kremnievyh podlozhek na kachestvo organicheskikh svetoizluchajushhih diodov* [Influence of silicon substrate cutting methods on the quality of organic light – emitting diodes]. *Prikladnaja fizika.* No1. P. 36–40. ISSN 1996-0948.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОДНОКАНАЛЬНЫХ АВТОКОМПЕНСАТОРОВ НЕПРЕРЫВНЫХ ШУМОВЫХ ПОМЕХ

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF SINGLE-CHANNEL AUTO-COMPENSATORS OF CONTINUOUS NOISE INTERFERENCE

### © 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

### © Нгуен Динь Ван

Dinh Van Nguyen

магистрант, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (г. Минск, Республика Беларусь).

undergraduate, Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics (Minsk, Belarus).

✉ info@radiotechnika.by



**Аннотация.** В статье проводится сравнительный анализ эффективности и быстродействия автокомпенсаторов непрерывных активных шумовых помех. Приведены различные алгоритмы работы одноканального цифрового автокомпенсатора помех. Анализ проводился для случая несканирующей основной антенны и одной дополнительной слабонаправленной компенсационной антенны. Результаты получены методом имитационного моделирования. Быстродействие рассматривается при различных значениях мощности сигнала помехи. Эффективность оценивалась по мощности остатков компенсации помехи после окончания переходного процесса.

**Ключевые слова:** анализ эффективности автокомпенсаторов, быстродействие, алгоритмы работы одноканального автокомпенсатора помех.

**Abstract.** The article provides a comparative analysis of the efficiency and performance of auto compensators of continuous active noise interference. Various algorithms for the operation of a single-channel digital auto-noise canceler are presented. The analysis was carried out for the case of a non-scanning main antenna and one additional weakly directional compensation antenna. The results were obtained by the method of simulation. The speed of response is considered at various values of the noise signal power. The efficiency was estimated by the power of the residual noise compensation after the end of the transient process.

**Key words:** analysis of the effectiveness of auto-compensators, performance, algorithms for the operation of a single-channel auto-compensator of interference.



### Введение

Существует большое количество алгоритмов адаптивной пространственной обработки сигналов, которые разбиваются на три большие группы [1–3]:

- алгоритмы, реализующие градиентный метод (LMS-алгоритм и его модификации);
- алгоритмы непосредственного обращения матрицы (SMI-алгоритмы);
- алгоритмы рекурсивных наименьших квадратов (RLS-алгоритмы).

Однако вычислительная сложность алгоритма SMI является высокой. По этой причине в настоящее время на практике применяются LMS-алгоритм и его модификации и алгоритм RLS [4]. Эти алгоритмы отличаются своими свойствами и эффективностью. Поэтому задача сравнительного анализа эффективности одноканальных автокомпенсаторов непрерывных шумовых помех является актуальной. Данная статья посвящена сравнительному анализу эффективности одноканального автокомпенсатора активных шумовых помех при использовании различных модификаций LMS-алгоритма и RLS-алгоритма. Быстродействие рассматривается при различных значениях мощности сигнала помехи на входе автокомпенсаторов. Эффективность автокомпенсатора оценивалась методом имитационного моделирования по мощности остатков компенсации помехи после окончания переходных процессов. Параметры сходимости сравниваемых

по эффективности алгоритмов подбирались таким образом, чтобы длительность переходных процессов была одинаковой.

### 1. Алгоритмы работы автокомпенсатора шумовой помехи

В качестве аналогового прототипа формирователя весовых коэффициентов автокомпенсатора используют стохастический градиентный алгоритм. Стохастический градиентный алгоритм заключается в интегрировании сигнала ошибки, в качестве которого выступает градиент мгновенного значения выходной мощности помехи по формируемому весовому коэффициенту [2, р. 209; 3, с. 135]:

$$\frac{1}{K_V} \cdot \frac{dW}{dt} = U_\infty = -\frac{\partial P_{\text{ВЫХ}}(W)}{\partial W}, \quad (1)$$

где  $K_V$  – коэффициент преобразования интегратора по скорости;

$$P_{\text{ВЫХ}}(W) = |E_0 + W \cdot E_K|^2;$$

$E_0, E_K$  – сигнал помехи в основном и компенсационном каналах приёма, соответственно.

Знак минус в алгоритме обеспечивает соблюдение условия устойчивости и возвращение весовых коэффициентов в оптимальное значение после некоторого отклонения от него.

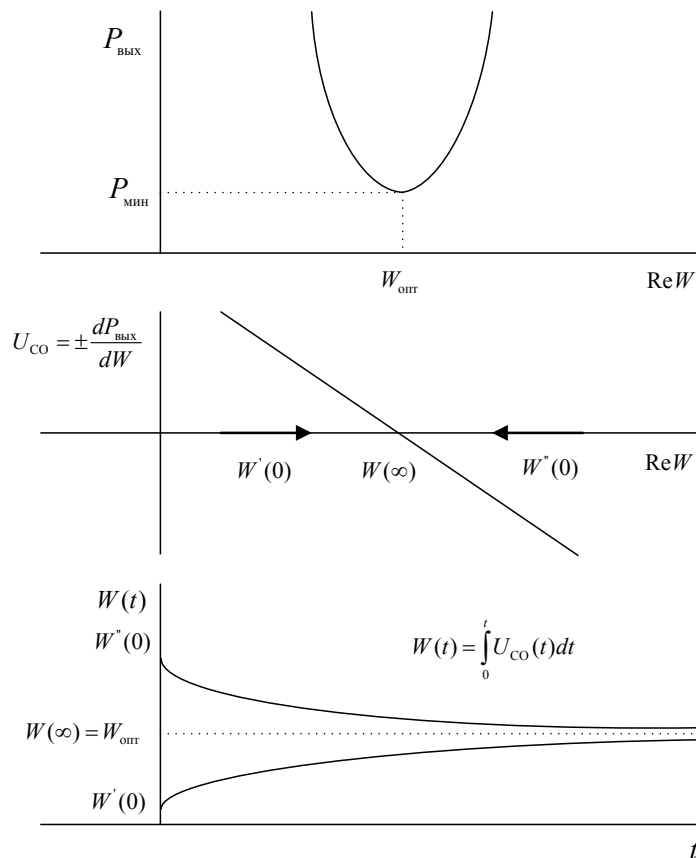


Рис. 1. Принцип работы слеящего измерителя весового коэффициента автокомпенсатора

Графики, поясняющие принцип работы следящего измерителя весового коэффициента автокомпенсатора, приведены на рис.1

На рисунке 1:

$P_{\text{вмх}}$  – мощность выходного сигнала;

$P_{\text{мин}}$  – минимальная мощность выходного сигнала автокомпенсатора при оптимальном значении весового коэффициента  $W_{\text{опт}}$ .

Из графиков рис. 1 видно, что при подаче на интегратор сигнала ошибки происходит автоматическая подстройка весового коэффициента до своего оптимального значения независимо от величины и знака расстройки.

При дифференцировании в (1) учтём комплексный характер принимаемых сигналов и вектора весовых коэффициентов:

$$W = \text{Re}W + j \text{Im}W;$$

$$E_K = \text{Re} E_K + j \text{Im} E_K;$$

$$E_0 = \text{Re} E_0 + j \text{Im} E_0;$$

$$E_\Sigma = \text{Re} E_\Sigma + j \text{Im} E_\Sigma.$$

В этом случае выходной сигнал автокомпенсатора запишется в виде:

$$\begin{aligned} E_\Sigma &= \text{Re} E_\Sigma + j \text{Im} E_\Sigma = E_0 + WE_K = \\ &= \text{Re} E_0 + j \text{Im} E_0 + (\text{Re}W + j \text{Im}W)(\text{Re} E_K + j \text{Im} E_K) = \\ &= (\text{Re} E_0 + \text{Re}W \text{Re} E_K - \text{Im}W \text{Im} E_K) + \\ &+ j(\text{Im} E_0 + \text{Im}W \text{Re} E_K + \text{Re}W \text{Im} E_K), \end{aligned}$$

где  $\text{Re} E_\Sigma = \text{Re} E_0 + \text{Re}W \text{Re} E_K - \text{Im}W \text{Im} E_K$ ;

$\text{Im} E_\Sigma = \text{Im} E_0 + \text{Im}W \text{Re} E_K + \text{Re}W \text{Im} E_K$ .

Соответственно, мгновенная выходная мощность автокомпенсатора примет вид:

$$\begin{aligned} P_{\text{вмх}}(W) &= E_\Sigma(t) E_\Sigma^*(t) = |E_\Sigma(t)|^2 = |E_0(t) + E_K(t)W|^2 = \\ &= (\text{Re} E_0 + \text{Re}W \text{Re} E_K - \text{Im}W \text{Im} E_K)^2 + \\ &+ (\text{Im} E_0 + \text{Im}W \text{Re} E_K + \text{Re}W \text{Im} E_K)^2. \end{aligned}$$

С учётом комплексного характера сигналов и весовых коэффициентов комплексный градиент мгновенной мощности выходного сигнала автокомпенсатора по комплексному весовому коэффициенту записывается в виде [3, с. 59; 2, р. 238]:

$$\frac{\partial P_{\text{вмх}}(W)}{\partial W} = \frac{\partial P_{\text{вмх}}(W)}{\partial \text{Re}W} + j \frac{\partial P_{\text{вмх}}(W)}{\partial \text{Im}W}.$$

Мнимая и реальная составляющие комплексного градиента описываются следующими выражениями:

$$\frac{\partial P_{\text{вмх}}(W)}{\partial \text{Re}W} = 2 \text{Re} E_K \text{Re} E_\Sigma + 2 \text{Im} E_K \text{Im} E_\Sigma,$$

$$\frac{\partial P_{\text{вмх}}(W)}{\partial \text{Im}W} = -2 \text{Im} E_K \text{Re} E_\Sigma + 2 \text{Re} E_K \text{Im} E_\Sigma.$$

Соответственно, можно получить:

$$\begin{aligned} U_\infty &= -\frac{\partial P_{\text{вмх}}(W)}{\partial \text{Re}W} - j \frac{\partial P_{\text{вмх}}(W)}{\partial \text{Im}W} = \\ &= -(2 \text{Re} E_K \text{Re} E_\Sigma + 2 \text{Im} E_K \text{Im} E_\Sigma) - j(-2 \text{Im} E_K \text{Re} E_\Sigma + 2 \text{Re} E_K \text{Im} E_\Sigma) = \\ &= -2 E_K^* E_\Sigma. \end{aligned}$$

Таким образом, сигнал ошибки запишется следующим образом:

$$U_\infty = \frac{\partial |E_0 + E_K W|^2}{\partial W} = -2 E_K^* [E_0 + E_K W] = -2 E_K^* E_\Sigma. \quad (2)$$

Дифференциальное уравнение, описывающее работу одноканального аналогового автокомпенсатора шумовой помехи, имеет следующий вид:

$$\frac{1}{K_V} \frac{dW}{dt} = U_\infty = -2 E_K^* [E_0 + E_K W] = -2 E_K^* E_\Sigma. \quad (3)$$

С учётом последнего выражения алгоритм работы автокомпенсатора можно пояснить с помощью его эквивалентной структурной схемы, приведённой на рис. 2 (\* – символ комплексного сопряжения).

Дискретный LMS-алгоритм формирования весовых коэффициентов может быть получен методом замены производных аналогового прототипа конечными разностями:

$$\frac{dW}{dt} \approx \frac{W(i) - W(i-1)}{\Delta t}, \quad (4)$$

где  $\Delta t$  – интервал дискретизации;  
 $i$  – номер дискрета времени.

С учётом выражений (3) и (4) классический алгоритм LMS может быть записан в следующем виде:

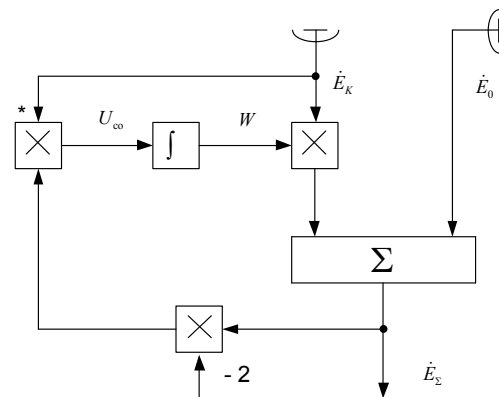


Рис. 2. Эквивалентная структурная схема одноканального автокомпенсатора шумовой помехи

$$W(i) = W(i-1) - \mu E_K^*(i) E_\Sigma(i), \quad (5)$$

где  $E_\Sigma(i) = E_0(i) + W(i-1) E_K(i)$ ;

$\mu = 2K_V \cdot \Delta t$  – коэффициент сходимости алгоритма *LMS*.

Недостатками алгоритма *LMS* являются: возможность потери устойчивости при неправильном выборе коэффициента сходимости; зависимость скорости сходимости от мощности помехи. Так как скорость сходимости пропорциональна мощности помех, то при малых уровнях мощности помех процесс настройки значительно затягивается [1, с. 198, 223]. Достоинствами алгоритма *LMS* являются: минимальная вычислительная сложность; устойчивость к искажениям за счёт обратной связи по выходному сигналу.

Чтобы увеличить скорость сходимости при малом уровне помехи, необходимо ослабить зависимость сигнала ошибки на выходе умножителя выходного сигнала и сигнала опорного (компенсационного) канала от мощности входной помехи. Первой попыткой устранения недостатка алгоритма *LMS*, связанного с зависимостью скорости сходимости от мощности помех, является использование ограничителя в цепи опорного сигнала умножителя обратной связи [5, 6]. Дискретный вариант алгоритма с ограничителем (*LMS-OGR*) в непрерывном времени [1, с. 199] можно записать в следующем виде:

$$W(i) = W(i-1) - \mu E_N^*(i) E_\Sigma(i), \quad (6)$$

где  $E_N^*(i) = \frac{E_K^*(i)}{|E_K^*(i)|}$ .

Второй попыткой устранения зависимости скорости сходимости алгоритма *LMS* от мощности помехи является использование алгоритма *NLMS* (Normalized LMS Algorithm). Впервые метод был предложен в 1967 г. [7]. Алгоритм *NLMS* используется в тех случаях, когда алгоритм *LMS* не может гарантировать устойчивость из-за неизвестных характеристик помехи или при обработке нестационарных помех и имеет следующий вид [2, р. 262; 3, с. 167]:

$$W(i) = W(i-1) - \frac{\mu}{\delta + E_K^*(i) \cdot E_K(i)} E_K^*(i) E_\Sigma(i), \quad (7)$$

где  $\delta$  – параметр регуляризации.

Благодаря сравнительной простоте, алгоритм *NLMS* является одним из наиболее часто используемых.

Если предыдущие варианты алгоритма *LMS* были связаны с попытками изменения его свойств сходимости, то последующие варианты

нацелены на дальнейшее снижение его вычислительных затрат.

*LMS*-алгоритм со знаковым изменением сигнала ошибки *SE-LMS* (sign-error *LMS*) основан на замене выходного сигнала его квантованной версией  $(-1, 0, 1)$  [8, р. 183]:

$$W(i) = W(i-1) - \mu E_K^*(i) \text{csign}(E_\Sigma(i)), \quad (8)$$

где  $\text{csign}(E_\Sigma) = \text{sign}(\text{Re } E_\Sigma) + j \text{sign}(\text{Im } E_\Sigma)$ ;

$$\text{sign}(E_\Sigma(i)) = \frac{E_\Sigma(i)}{|E_\Sigma(i)|}.$$

Алгоритм *SE-LMS* отличается пониженной вычислительной сложностью, так как операция перемножения  $E_K^*(i) \cdot E_\Sigma(i)$  заменяется простыми коммутациями знака сигнала.

*LMS*-алгоритм со знаковым изменением опорного сигнала *SD-LMS* (sign-data *LMS*) основан на замене опорного сигнала его квантованной версией  $(-1, 0, 1)$  [2, р. 270]:

$$W(i) = W(i-1) - \mu \cdot \text{csign}(E_K^*(i)) \cdot E_\Sigma(i), \quad (9)$$

где  $\text{csign}(E^*(i)) = \text{sign}(\text{Re } E^*) + j \text{sign}(\text{Im } E^*)$ .

В случаях, когда необходимо значительное снижение вычислительной сложности алгоритма, используется алгоритм *SS-LMS* (sign-sign *LMS*), в котором используется замена знаковыми функциями при формировании весовых коэффициентов как выходного, так и опорного сигналов [2, р. 270]:

$$W(i) = W(i-1) - \mu \cdot \text{csign}(E_K^*(i)) \cdot \text{csign}(E_\Sigma(i)). \quad (10)$$

Рассмотренные выше адаптивные алгоритмы являются квазиоптимальными и были получены путём реализации стратегии градиентного поиска минимума целевой функции, в которой используется оценка её градиента, основанного на одном отсчёте значений сигналов [3, с. 182]. Однако возможен оптимальный подход, когда решение обеспечивается учётом не только текущего отсчёта входных сигналов, но и всех предыдущих отсчётов. Такая адаптивная оценка весового вектора может быть получена с использованием метода наименьших квадратов МНК (LS: Least Squares): [3, с. 182; 49]. Задача адаптивной обработки сигналов по критерию МНК формируется следующим образом. Пусть имеется  $k$  отсчётов наблюдаемых сигналов в компенсационном канале  $E_K(i)$  и основном канале  $E_0(i)$ :

$$[E_K(1) \ E_K(2) \ \dots \ E_K(k)];$$

$$[E_0(1) \ E_0(2) \ \dots \ E_0(k)].$$

Связь между входными и выходными сигналами может быть записана в следующем виде:

$$E_{\Sigma}(i) = E_0(i) + W(i) E_K(i).$$

Требуется по результатам наблюдения  $k$  сигналов получить весовой коэффициент  $W_{\text{МНК}}(k)$ , обеспечивающий минимизацию суммы квадратов  $E_{\Sigma}(i)$ :

$$\begin{aligned} J(W(k)) &= \sum_{i=1}^k |E_{\Sigma}(i)|^2 = \sum_{i=1}^k |E_0(i) + W(k) E_K(i)|^2 = \\ &= \sum_{i=1}^k |E_0(i)|^2 + \sum_{i=1}^k W(k) E_K(i) E_0^*(i) + \sum_{i=1}^k W^*(k) E_K^*(i) E_0(i) + \sum_{i=1}^k |W(k)|^2 |E_K(i)|^2 = \\ &= \sum_{i=1}^k |E_0(i)|^2 + \hat{R}_0 W(k) + W^*(k) \hat{R}_0 + |W(k)|^2 \hat{R}, \end{aligned}$$

где  $\hat{R}_0 = \sum_{i=1}^k E_K^*(i) E_0(i)$ ;

$$\hat{R} = \sum_{i=1}^k |E_K(i)|^2.$$

Оптимальный по критерию МНК весовой вектор  $W_{\text{МНК}}(k)$  находится из условия равенства нулю соответствующей производной суммы квадратов

$$\begin{aligned} J(W(k)) &= \sum_{i=1}^k |E_{\Sigma}(i)|^2; \\ \frac{\partial J(W(k))}{\partial W(k)} &= \hat{R}_0 + \hat{R} W = 0|_{W(k)=W_{\text{МНК}}(k)} \end{aligned}$$

или

$$W_{\text{МНК}}(k) = -\hat{R}^{-1} \hat{R}_0 = -\hat{R}^{-1} \hat{R}_0, \quad (11)$$

где  $\hat{R}_0 = \frac{1}{k} \hat{R}_0 = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k E_K^*(i) E_0(i)$ ;

$$\hat{R} = \frac{1}{k} \hat{R} = \sum_{i=1}^k |E_K(i)|^2.$$

Алгоритм (11) называется алгоритмом непосредственного обращения выборочной матрицы НОМ (*SMI: Sample Matrix Inverse*). Определённое снижение вычислительной сложности прямых методов формирования весовых коэффициентов возможно при использовании итерационных методов обращения выборочной корреляционной матрицы – *RLS*-алгоритм. Итерационный способ обращения матрицы в её одномерном представлении для одноканального автокомпенсатора основан на представлении в виде:

$$\hat{R}(n) = \sum_{k=1}^n |E_K(k)|^2 = \sum_{k=1}^{n-1} |E_K(k)|^2 + |E_K(n)|^2 = \hat{R}(n-1) + |E_K(n)|^2. \quad (12)$$

В результате последовательных математических преобразований с использованием выражения (12) можно получить:

$$\begin{aligned} \hat{R}^{-1}(n) &= \frac{1}{\hat{R}(n)} = \frac{1}{\hat{R}(n-1) + |E_K(n)|^2} = \frac{1}{\hat{R}(n-1)} + \frac{1}{\hat{R}(n-1) + |E_K(n)|^2} - \frac{1}{\hat{R}(n-1)} = \\ &= \frac{1}{\hat{R}(n-1)} - \frac{|E_K(n)|^2}{\hat{R}^2(n-1) + |E_K(n)|^2 \hat{R}(n-1)} = \frac{1}{\hat{R}(n-1)} - \frac{E_K(n) E_K^*(n)}{\hat{R}^2(n-1) + |E_K(n)|^2 \hat{R}(n-1)} = \\ &= \frac{1}{\hat{R}(n-1)} - \frac{1}{\hat{R}^2(n-1)} \frac{E_K(n) E_K^*(n)}{1 + \frac{|E_K(n)|^2}{\hat{R}(n-1)}} = \frac{1}{\hat{R}(n-1)} - \frac{1}{\hat{R}^2(n-1)} \frac{E_K(n) E_K^*(n)}{1 + \frac{|E_K(n)|^2}{\hat{R}(n-1)}} = \\ &= \frac{1}{\hat{R}(n-1)} - \frac{1}{\hat{R}(n-1)} E_K(n) k(n). \end{aligned}$$

Следовательно, окончательно можно записать:

$$\hat{R}^{-1}(n) = \frac{1}{\hat{R}(n)} = \frac{1}{\hat{R}(n-1)} - \frac{1}{\hat{R}(n-1)} E_K(n) k(n), \quad (13)$$

где  $k(n) = \frac{1}{\hat{R}(n-1)} \frac{E_K^*(n)}{1 + \frac{|E_K(n)|^2}{\hat{R}(n-1)}}$ .

Выражение для переменного коэффициента  $k(n)$  может быть преобразовано следующим образом:

$$k(n) = \frac{1}{\hat{R}(n-1)} \frac{E_K^*(n)}{1 + \frac{|E_K(n)|^2}{\hat{R}(n-1)}} = \frac{E_K^*(n)}{\hat{R}(n-1) + |E_K(n)|^2} = \frac{E_K^*(n)}{\hat{R}(n)}. \quad (14)$$

Результатирующая рекуррентная формула оценивания весового вектора в случае одного компенсационного канала определяется следующим образом:

$$\begin{aligned} W(n) &= \frac{-\hat{R}_0(n)}{\hat{R}(n)} = \\ &= \frac{-[\hat{R}_0(n-1) + E_K^*(n) E_0(n)]}{\hat{R}(n)} = \frac{-\hat{R}_0(n-1)}{\hat{R}(n)} + \frac{-E_K^*(n) E_0(n)}{\hat{R}(n)} = \\ &= -\hat{R}_0(n-1) \left[ \frac{1}{\hat{R}(n-1)} - \frac{1}{\hat{R}(n-1)} E_K(n) k(n) \right] - k(n) E_0(n) = \\ &= \frac{-\hat{R}_0(n-1)}{\hat{R}(n-1)} - \frac{-\hat{R}_0(n-1) E_K(n) k(n)}{\hat{R}(n-1)} - k(n) E_0(n) = \\ &= W(n-1) - W(n-1) E_K(n) k(n) - k(n) E_0(n) = \\ &= W(n-1) - k(n) (E_0(n) + W(n-1) E_K(n)) = \\ &= W(n-1) - k(n) E_{\Sigma}(n). \end{aligned}$$

Таким образом, окончательно можно записать:

$$W(n) = W(n-1) - k(n) E_{\Sigma}(n), \quad (15)$$

где  $E_{\Sigma}(n) = E_0(n) + E_K(n) W(n-1)$ ;

$$k(n) = k(n) = \frac{1}{\hat{R}(n-1)} \frac{E_K^*(n)}{1 + \frac{|E_K(n)|^2}{\hat{R}(n-1)}};$$



$$\frac{1}{\bar{R}(n)} = \frac{1}{\bar{R}(n-1)} - \frac{1}{\bar{R}(n-1)} E_k(n)k(n).$$

Алгоритм (15) является рекуррентным алгоритмом обращения матрицы (*RLS*-алгоритм) для одного компенсационного канала.

## 2. Анализ быстродействия автокомпенсаторов шумовых помех

Анализ быстродействия автокомпенсаторов шумовых помех производился методом имитационного моделирования. Мощность сигнала помехи  $P_n$  меняется от 10 Вт до 50 Вт. Параметр  $\mu$  для каждого алгоритма подбирался опытным путём, чтобы в случае  $P_n = 10$  Вт быстродействие автокомпенсаторов для алгоритмов *LMS* и его модификаций была одинаковой и длительность переходного процесса составляла 6000 итераций.

Результаты имитационного моделирования представлены на рис. 3–9 в виде зависимости выходной мощности автокомпенсатора (дБ) от номера итерации.

Из результатов моделирования видно, что быстродействие автокомпенсатора для алгоритмов *NLMS*, *SS-LMS*, *RLS* практически не меняется при различных значениях мощности помехи. Это означает, что время переходного процесса автокомпенсатора не зависит от мощности сигнала помехи. Быстродействие автокомпенсатора для алгоритмов *LMS-OGR*, *SD-LMS*, *SE-LMS* увеличивается при увеличении мощности сигнала помехи и время пере-

ходного процесса автокомпенсатора обратно пропорционально амплитуде сигнала помехи на входе автокомпенсатора. Для алгоритма *LMS* время переходного процесса автокомпенсатора обратно пропорционально мощности сигнала помехи на входе автокомпенсатора.

## 3. Анализ эффективности автокомпенсаторов шумовых помех

Сравнительный анализ эффективности алгоритмов работы одноканального автокомпенсатора активных шумовых помех производился методом имитационного моделирования [9]. Эффективность автокомпенсатора оценивалась по мощности остатков компенсации помехи после окончания переходных процессов. Отношение помеха/внутренний шум по мощности было выбрано равным 40 дБ. Соседние отсчёты и помехи и внутреннего шума являлись некоррелированными. Параметр  $\mu$  для каж-

дого алгоритма подбирался опытным путём, чтобы длительность переходных процессов для всех используемых алгоритмов была одинаковой и равной 300 итераций.

Результаты имитационного моделирования представлены на рис. 10–11 в виде зависимости выходной мощности автокомпенсатора (дБ) от номера итерации.

Из рис. 10 видно, что эффективность алгоритмов *LMS*, *NLMS*, *LMS-OGR*, *SD-LMS* и *RLS* практически одинакова: после окончания переходного процесса происходит снижение

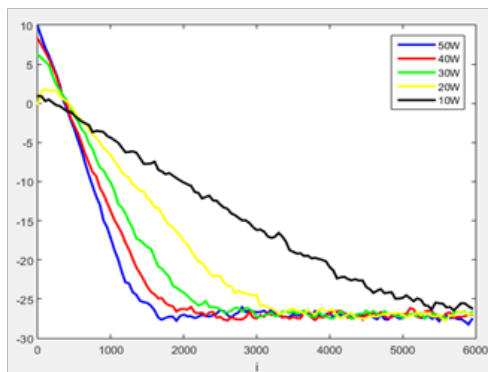


Рис. 3. Выходной сигнал помехи автокомпенсатора для алгоритма *LMS*

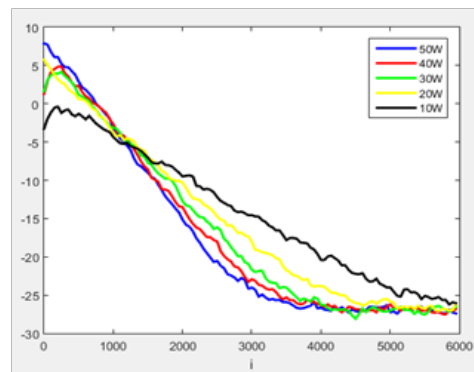


Рис. 4. Выходной сигнал помехи автокомпенсатора для алгоритма *LMS-OGR*

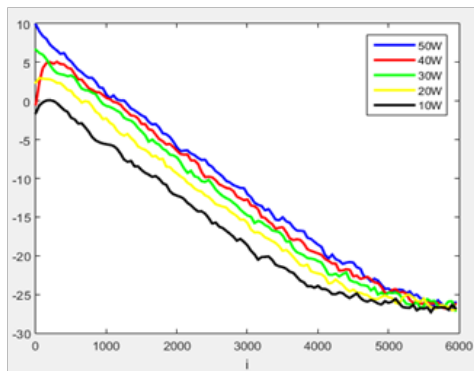


Рис. 5. Выходной сигнал помехи автокомпенсатора для алгоритма *NLMS*

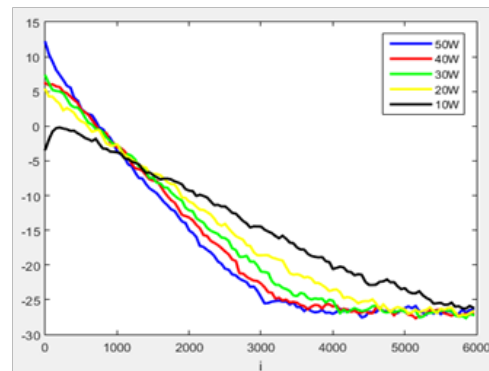


Рис. 6. Выходной сигнал помехи автокомпенсатора для алгоритма *SD-LMS*

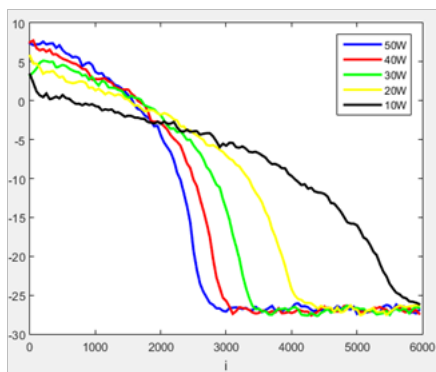


Рис. 7. Выходной сигнал помехи автокомпенсатора для алгоритма *SE-LMS*

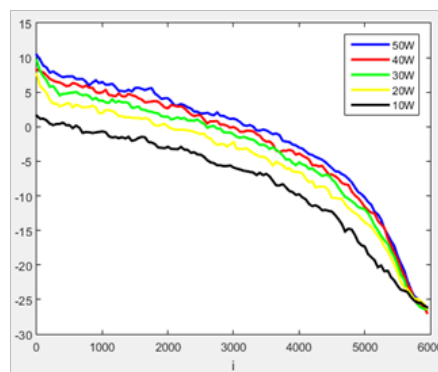


Рис. 8. Выходной сигнал помехи автокомпенсатора для алгоритма *SS-LMS*

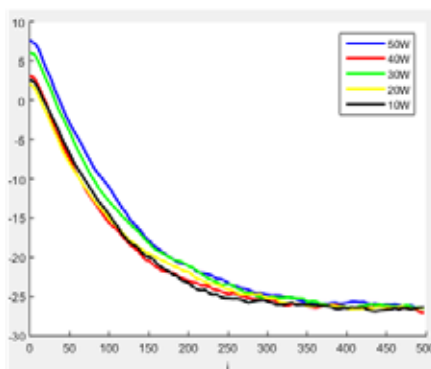


Рис. 9. Выходной сигнал помехи автокомпенсатора для алгоритма *RLS*

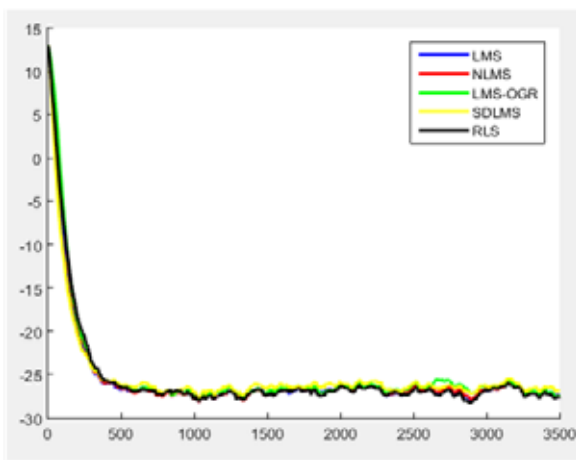


Рис. 10. Переходной процесс выходной мощности автокомпенсатора (дБ) от номера итерации для алгоритмов *LMS*, *NLMS*, *LMS-OGR*, *SD-LMS* и *RLS*

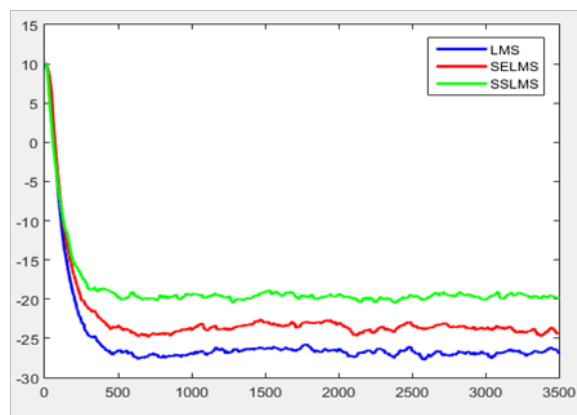


Рис. 11. Переходной процесс выходной мощности автокомпенсатора (дБ) от номера итерации для алгоритмов *LMS*, *SE-LMS*, *SS-LMS*

мощности помехи с 10 дБ до – 27 дБ. Из рис. 11 видно, что худшей эффективностью обладает алгоритм *SS-LMS*, эффективность которого снизилась на 9 дБ. Эффективность алгоритма *SE-LMS* снизилась на 3 дБ. Следует ожидать, что при увеличении длительности переходного процесса эффективность всех алгоритмов будет выравниваться за счёт уменьшения вклада флуктуационных ошибок в эффективность подавления помехи.

### Заклучение

Сравнительный анализ эффективности одноканальных автокомпенсаторов непрерывных шумовых помех показал, что быстродействие автокомпенсаторов помех для алгоритмов *NLMS*, *SS-LMS*, *RLS* не зависит от мощности сигнала помехи. Для алгоритмов *LMS* с ограничителем, *SD-LMS*, *SE-LMS* быстродействие обратно пропорциональна амплитуде сигнала помехи на входе автокомпенсатора. Для алгоритма *LMS* быстродействие обратно



пропорциональна мощности сигнала помехи. Одинаковой эффективностью (мощностью остатков компенсации помехи после окончания переходного процесса) обладают алгоритмы *RLS*, *LMS*, *NLMS*, *LMS-OGR*, *SD-LMS*. Эффективность алгоритма *SS-LMS* снижена на 9 дБ, алгоритма

*SE-LMS* – на 3 дБ. Снижение эффективности алгоритмов *SS-LMS* и *SE-LMS* является платой за снижение их вычислительной сложности.

Материалы поступили в редакцию 08.10.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. Монзинго, Р. А. Адаптивные антенные решётки / Р. А. Монзинго, Т. У. Миллер. – М. : Радио и связь, 1986. – 446 с. – Текст : непосредственный.
2. Uncini, Aurelio. Fundamentals of Adaptive Signal Processing / Aurelio Uncini. – Springer, 2015. – 704 p. – ISBN 978-3-319-02807-1. – Текст : электронный.
3. Джиган, В. И. Адаптивная фильтрация сигналов: теория и алгоритмы. – Москва : Техносфера, 2013. – 528 с. – ISBN 978-5-94836-342-4. – Текст : непосредственный.
4. Джиган, В. И. LMS-алгоритм адаптивной фильтрации: первый или единственный для использования на практике? // Проблемы разработки перспективных микро- и наноэлектронных систем – 2014 : сб. тр. / под общ. ред. академика РАН А. Л. Стемпковского. – М. : ИППМ РАН, 2014. – Часть 4. – С. 159–166. – Текст : непосредственный.
5. Brennan, L. E. Control Loop Noise in Adaptive Array Antennas / L.E. Brennan, E.L. Pugh, I.S. Reed. – Текст : непосредственный // IEEE Trans. Aerosp. Electron. Syst. – 1971. – Vol. 7. – No 2. – Pp. 254–262.
6. Brennan, L. E. Effect of Envelope Limiting in Adaptive Array Control Loops / L. E. Brennan, I. S. Reed. – Текст : непосредственный // IEEE Trans. Aerosp. Electron. Syst. – 1971. – Vol. 7. – No 4. – Pp. 698–700.
7. Nagumo, J. I. A learning method for system identification / J.I. Nagumo, A. Noda. – Текст : непосредственный // IEEE Trans. on Automatic Control. – 1967. – Vol. 12. – No 3. – Pp. 282–287.
8. Sayed, Ali H. Fundamentals of adaptive filtering / Ali H. Sayed. – NJ, Hoboken: John Wiley and Sons, Inc., 2003. – 1125 p. – ISBN: 978-0-471-46126-5.
9. Сергиенко, А. Б. Алгоритмы адаптивной фильтрации: особенности реализации в MATLAB / А.Б. Сергиенко // Exponenta Pro. – 2003. – No 1. – С. 18–28.
1. Monzingo, R. A., Miller, T. U. (1986). *Adaptivnyye antennnye reshjotki* [Adaptive antenna arrays]. Moscow. *Radio i svjaz'*. 446 p.
2. Uncini, Aurelio. (2015). Fundamentals of Adaptive Signal Processing. Springer. 704 p. ISBN 978-3-319-02807-1.
3. Dzhigan, V. I. (2013). *Adaptivnaja fil'tracija signalov: teorija i algoritmy* [Adaptive signal filtering: theory and algorithms]. Moscow. *Tehnosfera*. 528 p. ISBN 978-5-94836-342-4.
4. Dzhigan, V. I. (2014). *LMS-algoritm adaptivnoj fil'tracii: pervyj ili edinstvennyj dlja ispol'zovanija na praktike? Problemy razrabotki perspektivnyh mikro- i nanojelektronnyh sistem – 2014* [LMS-adaptive filtering algorithm: the first or the only one to be Used in practice? Problems of development of advanced micro - and nanoelectronic systems – 2014]. Moscow. *IPPM RAN*. Part 4. P. 159–166.
5. Brennan, L. E., Pugh, E. L., Reed, I. S. (1971). Control Loop Noise in Adaptive Array Antennas. *IEEE Trans. Aerosp. Electron. Syst.* Vol. 7. No 2. Pp. 254–262.
6. Brennan, L. E., Reed, I. S. (1971). Effect of Envelope Limiting in Adaptive Array Control Loops. *IEEE Trans. Aerosp. Electron. Syst.* Vol. 7. No 4. Pp. 698–700.
7. Nagumo, J. I., Noda, A. (1967). A learning method for system identification. *IEEE Trans. on Automatic Control.* Vol. 12. No 3. Pp. 282–287.
8. Sayed, Ali H. (2003). Fundamentals of adaptive filtering. NJ, Hoboken: John Wiley and Sons, Inc. 1125 p. ISBN 978-0-471-46126-5.
9. Sergienko, A. B. (2003). *Algoritmy adaptivnoj fil'tracii: osobennosti realizacii v MATLAB* [Adaptive filtering algorithms: implementation features in MATLAB]. *Exponenta Pro*. No 1. P. 18–28.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОКОМПЕНСАТОРА МЕШАЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КОРРЕЛИРОВАННЫХ И АМПЛИТУДНО-МОДУЛИРОВАННЫХ ПРОСТРАНСТВЕННО-РАСПРЕДЕЛЁННЫХ ПОМЕХ

EVALUATION OF THE CANCELLER EFFECTIVENESS  
UNDER THE INFLUENCE OF CORRELATED AND AMPLITUDE-MODULATED  
SPATIALLY DISTRIBUTED NOISE JAMMING

© 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



© Нефёдов Денис Сергеевич

Denis S. Nefedov

кандидат технических наук, доцент, заместитель начальника научно-исследовательской части, Военная академия Республики Беларусь (г. Минск, Республика Беларусь).

PhD (Technical), Associate Professor, deputy head of scientific-research department, Belarusian Military Academy (Minsk, Belarus).

✉ varb\_nefedovds@tut.by



**Аннотация.** В статье представлены результаты оценки снижения эффективности градиентного автокомпенсатора мешающих излучений при воздействии коррелированных и амплитудно-модулированных пространственно-распределённых помех.

**Ключевые слова:** автокомпенсатор, шумовые помехи, мерцающие помехи, коэффициент подавления, переходные процессы.

### Введение

Одним из наиболее эффективных способов защиты радиолокационных станций (РЛС) от воздействия активных шумовых помех (АШП) являются автоматические компенсаторы мешающих из-

**Abstract.** The article presents the results of evaluating the decrease in the efficiency of the gradient multi-channel auto jamming canceller under the influence of correlated and amplitude-modulated spatially distributed noise jamming.

**Key words:** multi-channel auto jamming canceller, blinking noise jamming, canceller performance, transient process.

лучений (АКМИ). Многоканальность АКМИ позволяет компенсировать АШП, воздействующие с нескольких угловых направлений, число которых определяется количеством компенсационных каналов [1].

Суть работы АКМИ заключается во взвешенном суммировании излучений, принимае-



мых основным и компенсационными каналами. В случае правильного подбора весовых коэффициентов компенсационных каналов можно добиться практически полного подавления помех на выходе АКМИ.

На сегодняшний день теоретически проработано множество алгоритмов формирования вектора весовых коэффициентов компенсационных каналов (ВВК). К их числу можно отнести градиентные алгоритмы, алгоритмы непосредственного обращения корреляционных матриц помех (КМП), адаптивные решётчатые фильтры и др. [1, 2]. Основным недостатком градиентных АКМИ является сильная зависимость длительности переходных процессов, протекающих в АКМИ, от обусловленности КМП [1–3].

Предполагается, что за счёт управления системой пространственно-распределённых передатчиков помех можно изменить обусловленность КМП и добиться снижения эффективности функционирования АКМИ до неприемлемых значений.

Целью настоящей статьи является оценка длительности переходных процессов и коэффициента подавления АКМИ градиентного типа при воздействии специальных видов помех, применение которых направлено на снижение качества адаптации. Речь пойдёт о коррелированных и амплитудно-модулированных пространственно-распределённых помехах.

### Описание математической модели помех и алгоритма функционирования автокомпенсатора мешающих излучений

Для проведения исследований использовалась модель трёхканального АКМИ с нерегулируемым основным каналом. Входное воздействие приёмных каналов представляет собой аддитивную смесь сигналов  $N_{\Pi}$  постановщиков АШП и внутреннего шума, которая в дискретном времени описывается выражением:

$$s_k = \sum_{i=1}^{N_{\Pi}} g(\beta_i) h_{k,i} \exp(j2\pi\varphi_i) + n_k, \quad (1)$$

где  $k = \overline{1, N}$ ,  $N$  – размер выборки входного воздействия;

$g(\beta_i)$  – значение нормированной диаграммы направленности канала приёма в направлении  $l$ -го постановщика АШП;

$h_{k,i}$  –  $k$ -й отсчёт помехи  $l$ -го постановщика АШП;

$\varphi_i$  – фазовый набег сигнала  $l$ -го постановщика в канале приёма;

$n_k$  –  $k$ -й отсчёт внутреннего шума в канале приёма.

Временная структура отсчётов помех с корреляционной матрицей

$$\mathbf{R} = \{r_{i,j}\}_{i,j=1}^{N_{\Pi}},$$

где  $r_{i,j}$  – коэффициент корреляции помех  $l$ -го и  $i$ -го постановщиков АШП, формируется по алгоритму:

$$\mathbf{h}_k = \mathbf{H}_k \exp(j2\pi f_0^* k \Delta t), \quad (2)$$

где  $\mathbf{H}_k = \mathbf{L}\mathbf{x}_k + j\mathbf{L}\mathbf{y}_k$  – вектор комплексных амплитуд отсчётов АШП;

$\mathbf{L}$  – нижняя треугольная матрица разложения Холецкого матрицы КМП  $\mathbf{R}$ ;

$$\mathbf{x}_k^T = \{x_{1,k}, x_{2,k}, \dots, x_{N_{\Pi},k}\};$$

$$\mathbf{y}_k^T = \{y_{1,k}, y_{2,k}, \dots, y_{N_{\Pi},k}\};$$

$x_{i,k} = \sigma_{ni} \text{randn}(1)$ ;  $y_{i,k} = \sigma_{ni} \text{randn}(1)$  – квадратурные составляющие комплексных амплитуд отсчётов АШП;

$\sigma_{ni}^2$  – мощность помехи  $l$ -го постановщика АШП;

$\text{randn}(1)$  – функция формирования случайного числа, распределённого по нормальному закону с нулевым математическим ожиданием и единичной дисперсией;

$f_0^*$  – несущая частота;

$\Delta t$  – длительность интервала дискретизации.

Для модуляции помех применялось два вида амплитудной модуляции: импульсная модуляция – для формирования мерцающих помех и модуляция по закону:

$$1 + \sin(2\pi f_m^* t + \varphi_{n0}), \quad (3)$$

где  $f_m^*$  – частота модуляции помехи;

$\varphi_{n0}$  – начальная фаза модулирующей функции помехи.

Функционирование АКМИ осуществлялось в дискретном времени по алгоритму минимума дисперсии шума на выходе [1]:

$$s_{\Sigma,k} = s_{0,k} + \mathbf{W}_{k-1} \mathbf{S}_k^T, \quad (4)$$

где  $s_0$  – сигнал, принятый основным каналом АКМИ;

$\mathbf{W} = \{w_1, w_2, w_3\}$  – вектор весовых коэффициентов;

$$w_{i,k} = w_{i,k-1} - K_p s_{i,k} s_{\Sigma,k}^*; \quad (5)$$

$K_p$  – коэффициент передачи цепи обратной связи;

$\mathbf{S} = \{s_1, s_2, s_3\}$  – вектор сигналов, принятых компенсационными каналами АКМИ.

Структурная схема АКМИ, реализующего алгоритм (4) и пример его функционирования изображены на рисунках 1, 2.

В результате функционирования АКМИ компенсирует помехи в основном канале, что в пространственной области эквивалентно

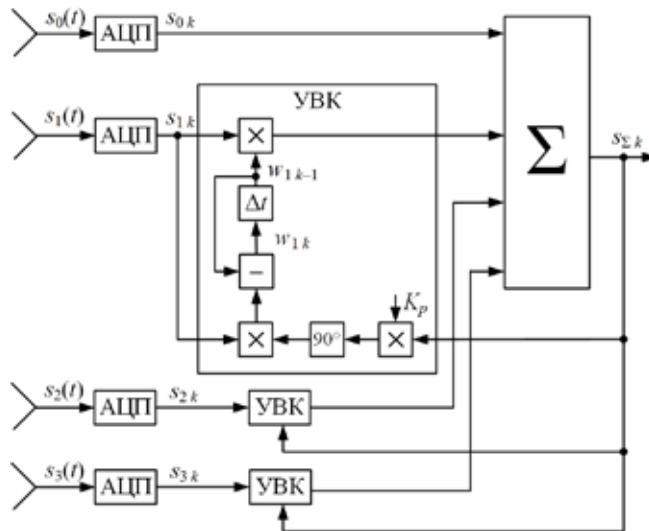


Рис. 1. Структурная схема трёхканального градиентного АКМИ

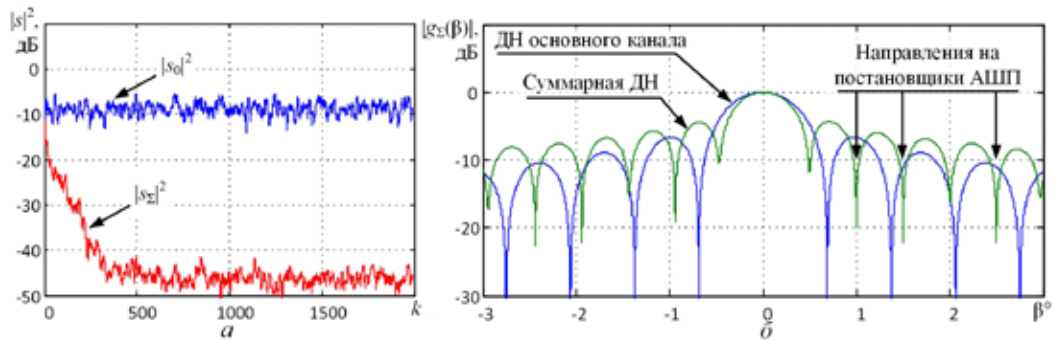


Рис. 2. Пример функционирования АКМИ (а) и суммарная ДН (б)

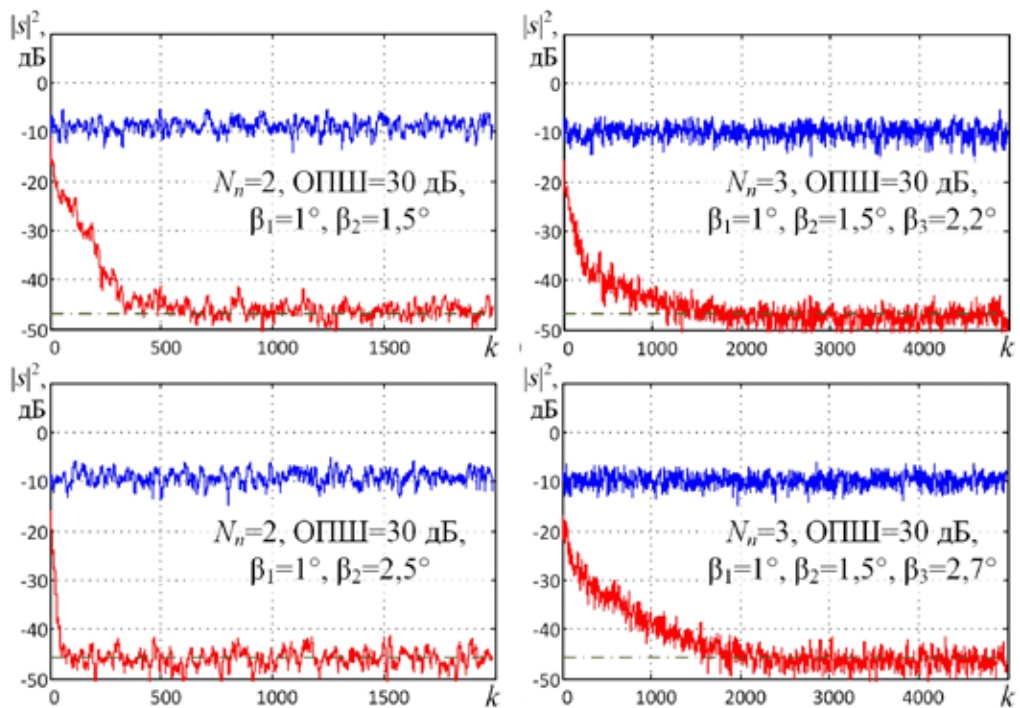


Рис. 3. Результаты моделирования АКМИ

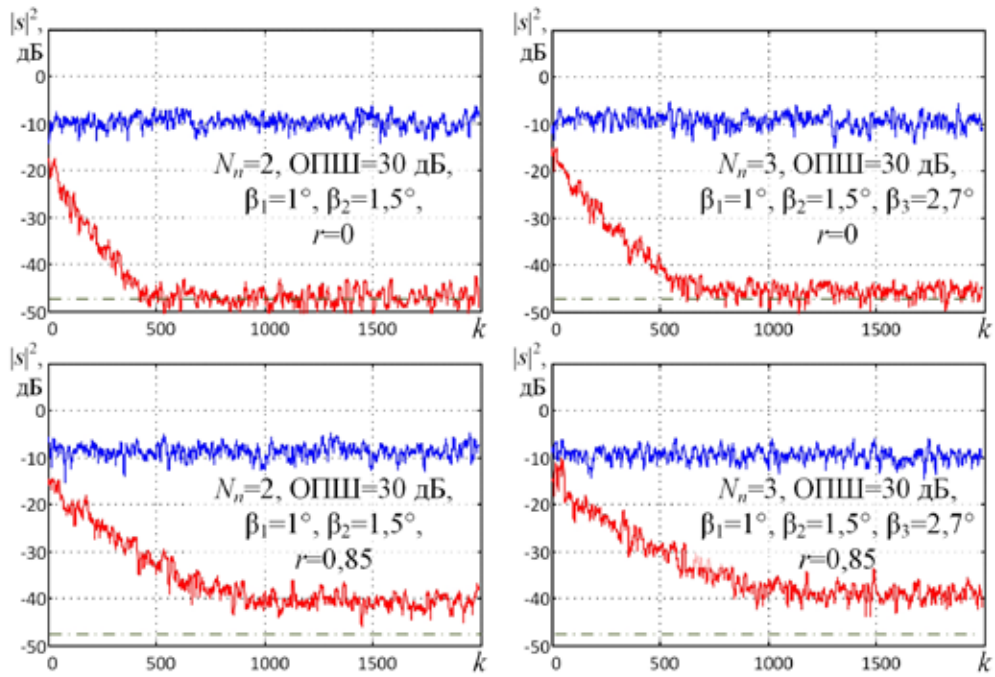


Рис. 4. Результаты моделирования АКМИ

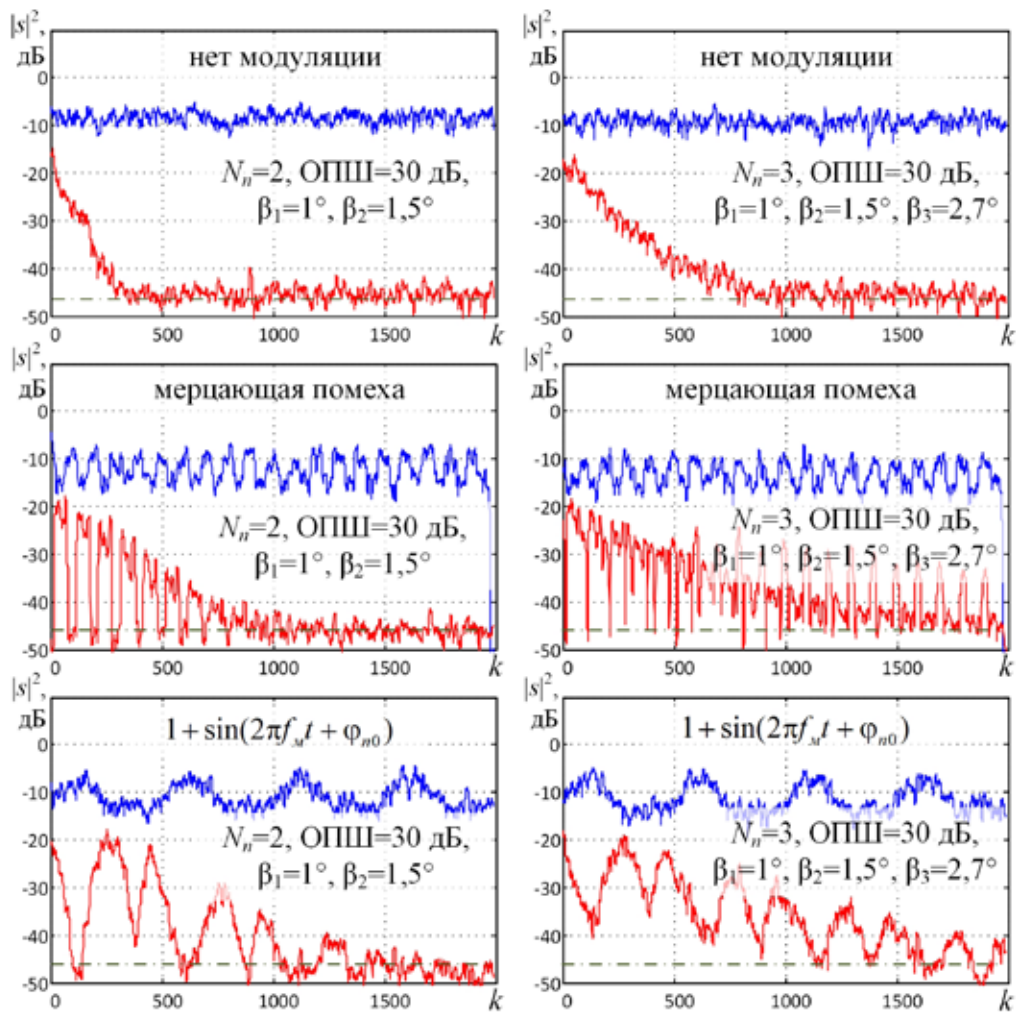


Рис. 5. Результаты моделирования АКМИ

формированию суммарной диаграммы направленности (ДН) с минимумами в направлении на источники АШП (рисунок 2, б).

### **Результаты моделирования**

1. *Влияние количества и пространственного положения постановщиков АШП.* На рисунке 3 представлены результаты моделирования функционирования АКМИ для различного количества источников АШП и их углового положения, при отношении помеха-шум 30 дБ. На данном, а также последующих рисунках синей и красной кривой соответствуют процессы на входе и выходе АКМИ соответственно, а зелёной штрихпунктирной линии – уровень внутреннего шума.

Наличие сильной зависимости времени переходных процессов от количества и пространственного положения постановщиков АШП подчёркивает выраженные параметрические свойства АКМИ. Влияние пространственного положения источников помех усиливается при увеличении их количества. Можно попытаться снизить зависимость быстродействия АКМИ от рассматриваемых факторов использованием более сложных процедур адаптации, например, алгоритмов непосредственного обращения КМП. По крайней мере, на такой возможности настаивают авторы публикаций [1] и [2].

2. *Влияние уровня корреляции помех различных постановщиков.* На рисунке 4 представлены результаты моделирования АКМИ для различных уровней корреляции помех постановщиков, при отношении помеха-шум 30 дБ.

Анализ функционирования АКМИ показал, что появление корреляции помех различных источников приводит к увеличению продолжительности процесса его настройки и снижению коэффициента подавления.

Так, например, при воздействии двух коррелированных помех с уровнем корреляции 0,85 длительность переходного процесса в АКМИ увеличивается в среднем в 1,7 раза, а коэффициент подавления снижается на 3...5 дБ. При воздействии трёх коррелированных помех с уровнем корреляции 0,85 длительность переходных процессов увеличивается в среднем в 2 раза, а коэффициент подавления уменьшается на 7...10 дБ.

Наблюдаемое снижение эффективности АКМИ можно объяснить ухудшением обусловленности КМП при появлении корреляции.

Корреляция помех нескольких источников может проявляться как в следствие преднамеренного управления пространственно-распределёнными источниками, так и по естественным причинам. Оценка увеличения разброса собственных значений КМП для случая воздействия двух источников коррелированных помех, возникающих из-за переотражения от земной поверхности достаточно подробно описана в [3].

3. *Влияние амплитудной модуляции помех.* На рисунке 5 представлены результаты моделирования АКМИ для различных видов амплитудной модуляции помех, при отношении помеха-шум 30 дБ.

Как и для случая коррелированности сигналов постановщиков АШП, наличие амплитудной модуляции приводит к снижению эффективности функционирования рассматриваемого типа АКМИ.

При воздействии синхронно мерцающих помех процесс адаптации АКМИ затягивается. Время подстройки ВВК определяется соотношением длительности переходного процесса в АКМИ, длительности и периода мерцания помех. Для условий моделирования путём выбора периода и длительности мерцания снижение быстродействия АКМИ составило 3...5 раз.

При воздействии помех, с законом амплитудной модуляции вида (3), также наблюдается увеличение продолжительности настройки ВВК. Управление показателями эффективности АКМИ возможно за счёт управления параметрами помехи (частота модуляции и начальная фаза модулирующей функции помехи).

### **Заключение**

Проведённые исследования позволяют сделать вывод о влиянии параметров сигнално-помеховой обстановки на показатели эффективности АКМИ. Увеличение длительности переходных процессов и снижение коэффициента подавления наблюдается как при наличии корреляции, так и амплитудной модуляции помех различных источников.

За счёт управления уровнем корреляции, синхронного мерцания помех, выбора периода, длительности мерцания, частоты амплитудной модуляции и начальной фазы модулирующей функции помех можно добиться неприемлемого снижения эффективности функционирования АКМИ.

Представленные в статье результаты ограничиваются исследованиями наиболее простого, с точки зрения практической реализации, градиентного АКМИ.

Рассматриваемые виды помех могут не оказать такого влияния на АКМИ, алгоритмы адаптации которых менее чувствительны к обусловленности КМП. Вместе с этим, наличие нестационарности помеховой обстановки приведёт к росту погрешностей оценки КМП, что вызовет снижение эффективности и этих алгоритмов.

Материалы поступили в редакцию 12.10.2020 г.





### Библиографический список (References)

1. **Монзинго, Р. А.** Адаптивные антенные решётки: введение в теорию: пер. с англ. / Р. А. Монзинго, Т. У. Миллер. – М. : Радио и связь, 1986. – 448 с. – Текст : непосредственный.
1. **Monzingo, R. A., Miller, T. U.** (1986). *Adaptivnyye antennye reshjotki* [Adaptive antenna arrays]. Moscow. *Radio i svjaz'*. 446 p.
2. **Рябуха, В. П.** Адаптивные системы защиты РЛС от шумовых помех. Ч. 2. Квазиныютоновские корреляционные автокомпенсаторы. Адаптивные решётчатые фильтры / В. П. Рябуха. – Текст : непосредственный // Прикладная радиоэлектроника. – 2016. – Т. 15. – № 2. – С. 88– 99.
2. **Ryabukha, V. P.** (2016). *Adaptivnyye sistemy zashhity RLS ot shumovyh pomeh. Ch. 2. Kvazinyutonovskie korreljacionnye avtokompensatory. Adaptivnyye reshjotchatye fil'try* [Adaptive system for protecting radar from the noise. Part 2. Quasi-correlation autocompensation. Adaptive lattice filters]. *Prikladnaja radioelektronika*. Vol. 15, No 2. P. 88– 99.
3. **Пистолькors, А. А.** Введение в теорию адаптивных антенн / А.А. Пистолькors, О. С. Литвинов. – М. : Наука, 1991. – 200 с.– Текст : непосредственный.
3. **Pistol'kors, A. A., Litvinov, O. S.** (1991). *Vvedenie v teoriju adaptivnyh antenn* [Introduction to the theory of adaptive antennas]. Moscow. *Nauka*. 200 p.

## ЦЕРКВИ И ХРАМЫ г. ЭНГЕЛЬСА



**ХРАМ В ЧЕСТЬ ПОКРОВА БОЖИЕЙ МАТЕРИ  
г. Энгельс, ул. Станционная, 4**



УДК 519.6

## МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТРАЕКТОРИИ ПОЛЕТА ПУЛИ, ВЫПУЩЕННОЙ ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ

MATHEMATICAL DESCRIPTION OF THE BALLISTIC FLIGHT PATH  
OF THE BULLET, FIRED FROM A SMALL ARMS



### © Семёнов Константин Петрович

Konstantin P. Semyonov

кандидат технических наук, доцент, старший преподаватель кафедры математики и информатики, Саратовский военный ордена Жукова Краснознамённый институт войск национальной гвардии Российской Федерации (г. Саратов).

PhD(Technical), associate professor, senior lecturer of the department of mathematics and informatics, Saratov Military Zhukov's order Red Banner Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation (Saratov).

✉ [semcp@yandex.ru](mailto:semcp@yandex.ru)

### © Якушкин Валерий Петрович

Valery P. Yakushkin

доцент, начальник кафедры математики и информатики, Саратовский военный ордена Жукова Краснознамённый институт войск национальной гвардии Российской Федерации (г. Саратов).

associate professor, head of the department of mathematics and informatics, Saratov Military Zhukov's order Red Banner Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation (Saratov).

✉ [svivng@yandex.ru](mailto:svivng@yandex.ru)



### © Семёнова Наталия Константиновна

Natalia K. Semenova

учащаяся 11-го класса, физико-технический лицей № 1 (г. Саратов).

student of the 11th grade, Physical and Technical Lyceum No 1 (Saratov).

✉ [natsemenova2003@gmail.com](mailto:natsemenova2003@gmail.com)

**Аннотация.** При разработке программно-математического обеспечения электронных стрелковых тренажёров и комплексов, алгоритмов управления имеющими в составе вооружения стрелковое оружие боевыми роботами, и решении некоторых других задач, стоящих перед силовыми структурами Российской Федерации, необходима математическая модель, описывающая баллистическую траекторию полёта выпущенной из стрелкового оружия пули в различных условиях стрельбы. В настоящей статье предлагается методика построения таких моделей, основанная на применении метода перехода от декартовых координат к полярным. При помощи предложенной методики были построены уравнения траекторий полёта пули, выпущенной из 5,45-мм

**Abstract.** When developing software and mathematical support for electronic shooting simulators and complexes, control algorithms for combat robots containing small arms, and solving some other tasks facing the Armed Forces of the Russian Federation, is needed a mathematical model, that describes the ballistic flight path of a bullet, fired from a small arms into different shooting conditions. This article proposes a methodology for constructing such models, based on the application of the method of transition from Cartesian to polar coordinates. Using the proposed methodology, the equations for the trajectories of the flight of a bullet fired from a 5.45 mm AK-74 with different from the table throw angles were constructed. The constructed equations and the methodology for their preparation

АК-74 при отличающихся от табличных углах бросания. Построенные уравнения и предложенная авторами методика их получения в специальной литературе на настоящий момент времени отсутствуют.

**Ключевые слова:** декартовы координаты, полярные координаты, аппроксимация, траектория.

Для правильного решения ряда служебно-боевых задач, стоящих перед силовыми структурами Российской Федерации, при расчёте дальности стрельбы из стрелкового оружия необходимо учитывать углы между линиями прицеливания и горизонтом (так называемые углы места цели). Особенно актуально это при расчётах для проведения стрельб на максимальные дальности в холмистой и горной местностях. Методика таких расчётов установлена руководящими документами, однако в качестве исходных данных для расчётов используются максимальные табличные дальности стрельбы для равнинных условий, где углы места цели весьма близки к нулю [1]. В холмистой и горной местностях такие исходные данные не подходят, так как рельеф местности оказывает существенное влияние на углы места цели и, как следствие, на траекторию полёта пули (снаряда) и максимальную дальность выстрела. Для правильного численного решения таких задач необходима математическая модель (уравнения), описывающей баллистическую траекторию полёта пули при значительно отличающихся от нулевых углах места цели.

В настоящей статье предлагается методика построения таких математических моделей, базирующаяся на переходе от декартовых к полярным координатам. Для апробации предложенных методик были проведены расчёты для стрельбы из 5,45-мм автомата Калашникова (АК) в нормальных условиях для различных углов места, полученные результаты были сверены с имеющимися экспериментальными данными.

Представим имеющие в справочной литературе [1] табличные данные графически в виде точечной диаграммы (рис. 1). Номер ряда обозначает номер прицела оружия, для которого построена соответствующая траектория.

Как видно, траектория полёта пули АК74 является достаточно гладкой функцией, следовательно, она хорошо аппроксимируется полиномиальными

proposed by the authors is not currently available in the specialized literature.

**Key words:** Cartesian coordinates, polar coordinates, approximation, ballistic flight path.

функциями невысоких степеней. Так как сопротивление воздуха оказывает значительное влияние на полёт пули, восходящая и нисходящая части траекторий не являются симметричными. Следовательно, полином 2 степени (парабола) для аппроксимации траектории не подойдёт.

Экспериментально установлено, что оптимальным с точки зрения трудоёмкости расчётов и точности полученных результатов является использование для аппроксимации полинома 3-й степени вида:

$$h(x) = a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0, \quad (1)$$

где  $a_i$  – числовые коэффициенты. При построении аппроксимирующего полинома задаётся очевидное дополнительное условие:

$$a_0 = 0, \quad (2)$$

снижающее трудоёмкость расчётов и приближающее математическую модель к реалиям изучаемого процесса. Таким образом, аппроксимирующий полином имеет вид:

$$h(x) = a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x. \quad (3)$$

Авторами при помощи табличного процессора Microsoft Excel были построены аппроксимирующие полиномы траекторий полёта пули для всех имеющихся в справочной литературе десяти прицелов (рис. 1). Все уравнения получены в форме полиномов 3-й степени, коэффициенты уточнены до 4 знака после запятой в мантиссе. В дальнейшем эти полиномы и соответствующие им траектории будем называть «табличными».

Например, для 10 прицела табличный полином имеет вид:

$$y_{10}(x) = -2,5534 \cdot 10^{-8} \cdot x^3 + 1,0689 \cdot 10^{-5} \cdot x^2 + 1,4757 \cdot 10^{-2} \cdot x \quad (4)$$

Отметим, что полученные уравнение полиномов можно было получить и чисто математически, используя известный метод наименьших квадратов [2], однако применение табличного процессора существенно сокращает трудоёмкость, не влияет на точность и повышает наглядность полученного результата.

Рассмотрим часто встречающийся на практике случай жёстких траекторий: угол между осевой линией ствола оружия и горизонтом в момент выстрела (так называемый «угол



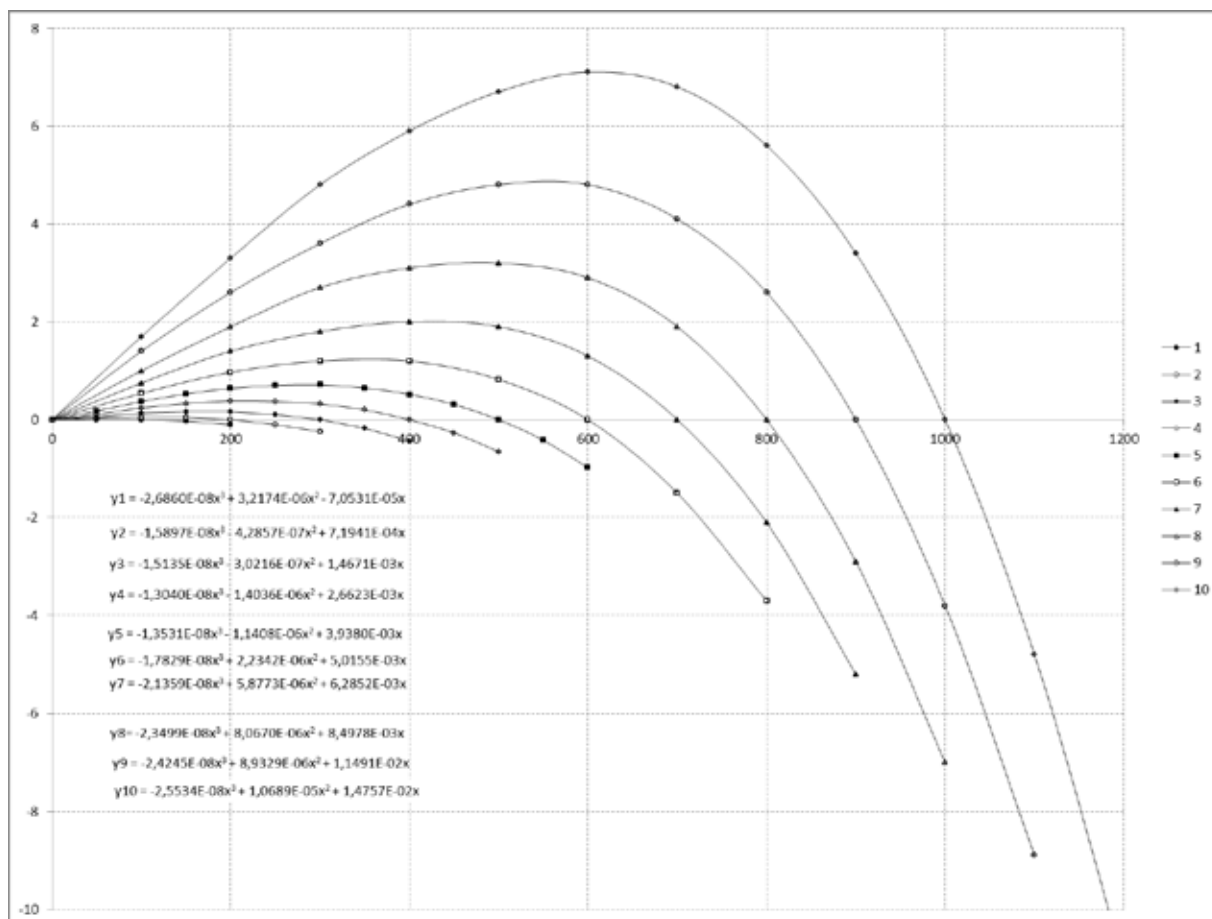


Рис. 1. Уравнения линий тренда, описывающих баллистические траектории пуль АК74 (АКС74), соответствующие прицелам 1-10.

бросания») при прочих нормальных условиях стрельбы не превышает величину  $\pm 15^\circ$ . В этом случае траектория полёта пули «жёсткая» и её форма мало зависит от угла места цели, построение траектории полёта пули АК74 в пределах наклонных дальностей, не превышающих максимальные дальности таблиц превышений средних траекторий над линией прицеливания, осуществляется «поворотом» ближайшей «та-

бличной» траектории на соответствующий угол и перерасчётом соответствующей табличной функции. Эту задача, весьма трудоёмкая для решения в декартовых координатах, легко может быть решена, если исходную «табличную» траекторию представить в полярных координатах.

В качестве исходных были приняты табличные данные наиболее полной траектории, соответствующей 10 прицелу (табл. 1).

Таблица 1

Характеристики баллистической траектории, соответствующей 10 прицелу

x	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
h	0	1,7	3,3	4,8	5,9	6,7	7,1	6,8	5,6	3,4	0	-4,8	-11,1

Представим эти данные в полярных координатах. Для этого по каждой колонке вычислим:  
 – удаление пули от точки выстрела по формуле:

$$r = \sqrt{x^2 + h^2} \quad ; \quad (5)$$

– угол между плоскостью горизонта и линией, соединяющей пулю и точку выстрела, по формуле:

$$\alpha = \arctg \left( \frac{h}{x} \right) \quad . \quad (6)$$

Результаты вычислений показаны в табл. 2, углы приведены в радианах, градусах и тысячных<sup>1</sup>.

Представим данные таблицы 2 графически на координатной плоскости. По оси абсцисс будем откладывать удаление, а по оси орди-

<sup>1</sup> 1 тысячная примерно равна  $0,0572958^\circ$ .

Таблица 2

Характеристики баллистической траектории, соответствующей 10 прицелу, в полярных координатах

r		0,00	100,01	200,03	300,04	400,04	500,05	600,04	700,03	800,02	900,01	1000,00	1100,01	1200,05
α	рад		0,017	0,016	0,016	0,015	0,013	0,012	0,010	0,007	0,004	0,000	-0,004	-0,009
	град		0,974	0,945	0,917	0,845	0,768	0,678	0,557	0,401	0,216	0,000	-0,250	-0,530
	тыс		16,996	16,496	15,997	14,747	13,398	11,832	9,714	7,000	3,778	0,000	-4,364	-9,249

нат – угол, выраженный в тысячных. Построим по полученной диаграмме линию тренда. Авторами экспериментально установлено, что наиболее

подходящим для описания рассматриваемого процесса с точки зрения точности является полином 3 степени. Графически исходные данные и результат показаны на рис. 2.

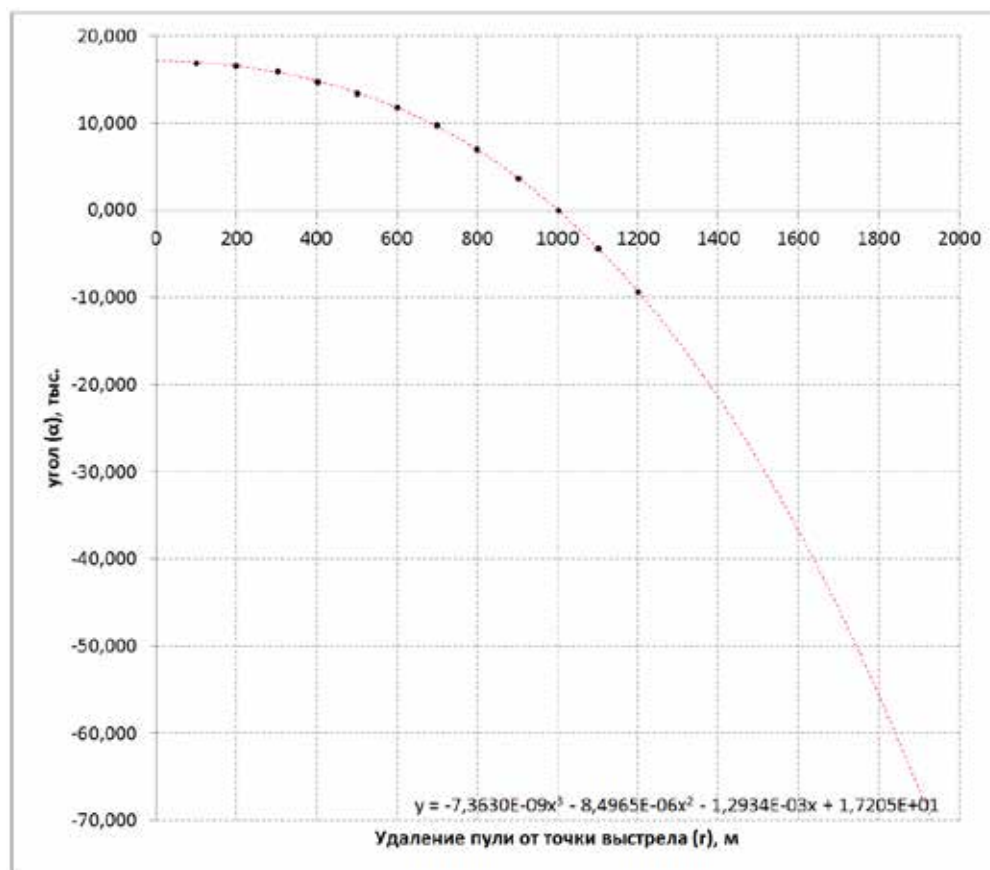


Рис. 2. Полиномиальная 3-й степени линия тренда, построенная на диаграмме зависимости угла от удаления для полярных координат

Таким образом, изучаемая траектория в полярных координатах ( $\alpha, r$ ) с хорошей степенью точности описывается следующим уравнением:

$$\alpha = -7,3630 \cdot 10^{-9} r^3 - 8,4965 \cdot 10^{-6} r^2 - 1,2934 \cdot 10^{-3} r + 17,205. \quad (7)$$

Учтём, что, согласно данным основной таблицы, угол бросания пули АК74 (АКС74) при стрельбе с 10 прицела составляет 0–19. Придерживаясь гипотезы, что при небольших углах бросания траектория полёта пули жёсткая и её форма мало зависит от угла места

цели, траекторию полёта пули, выпущенной под углом  $\varphi$  к горизонту можно описать полярным уравнением:

$$\alpha = -7,3630 \cdot 10^{-9} r^3 - 8,4965 \cdot 10^{-6} r^2 - 1,2934 \cdot 10^{-3} r + 17,205 + (\varphi - 19) = \varphi - 7,3630 \cdot 10^{-9} r^3 - 8,4965 \cdot 10^{-6} r^2 - 1,2934 \cdot 10^{-3} r - 1,795. \quad (8)$$

где  $r$  – удаление пули от точки выстрела;  
 $\varphi$  – угол бросания, заданный как параметр;  
 $\alpha$  – угол между плоскостью горизонта и линией, соединяющей пулю с точкой выстрела.

Очевидно, что уравнение (8) может использоваться для определения характера траектории полёта пули для любого угла бросания

$\varphi$  в пределах жёстких траекторий, в том числе и за пределами табличных дальностей.

Практическое использование полярного уравнения весьма затруднено, а его наглядное представление (рис. 4) не даёт представление о характере траектории полёта пули. Поэтому переведём уравнение (8) в декартовы координаты. Воспользовавшись формулами:

$$x = r \cdot \sin(\alpha), y = r \cdot \cos(\alpha), \quad (9)$$

вычислим значения  $x$  и  $y$  для удалений, кратных 100 м.

Результаты перевода для некоторых углов бросания в графическом виде (с продолжением траектории до дальностей 2000 м) показаны на рис. 3 и 4. Полученные данные хорошо согласуются с имеющимися результатами натуральных экспериментов и хорошо отражают реальные траектории полёта пули.

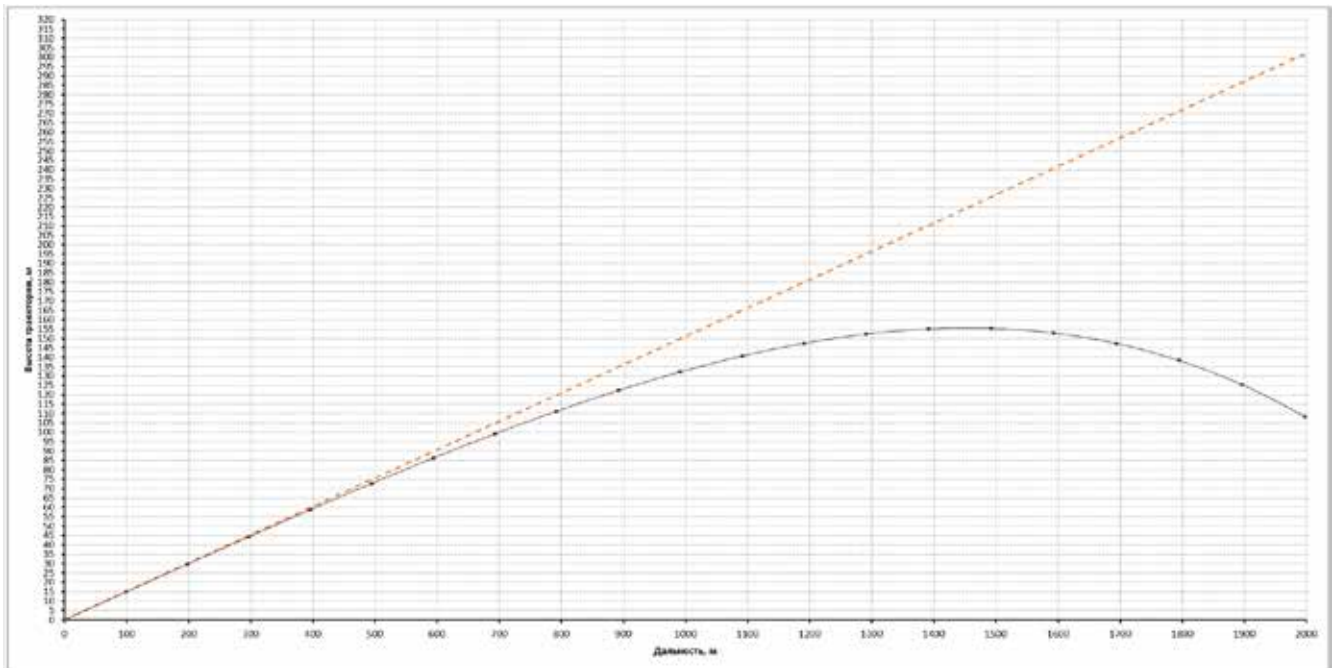


Рис. 3. Рассчитанная траектория полёта пули (снаряда), выпущенного под углом бросания 1-50 (150 тыс.  $\approx 8,6^\circ$ )

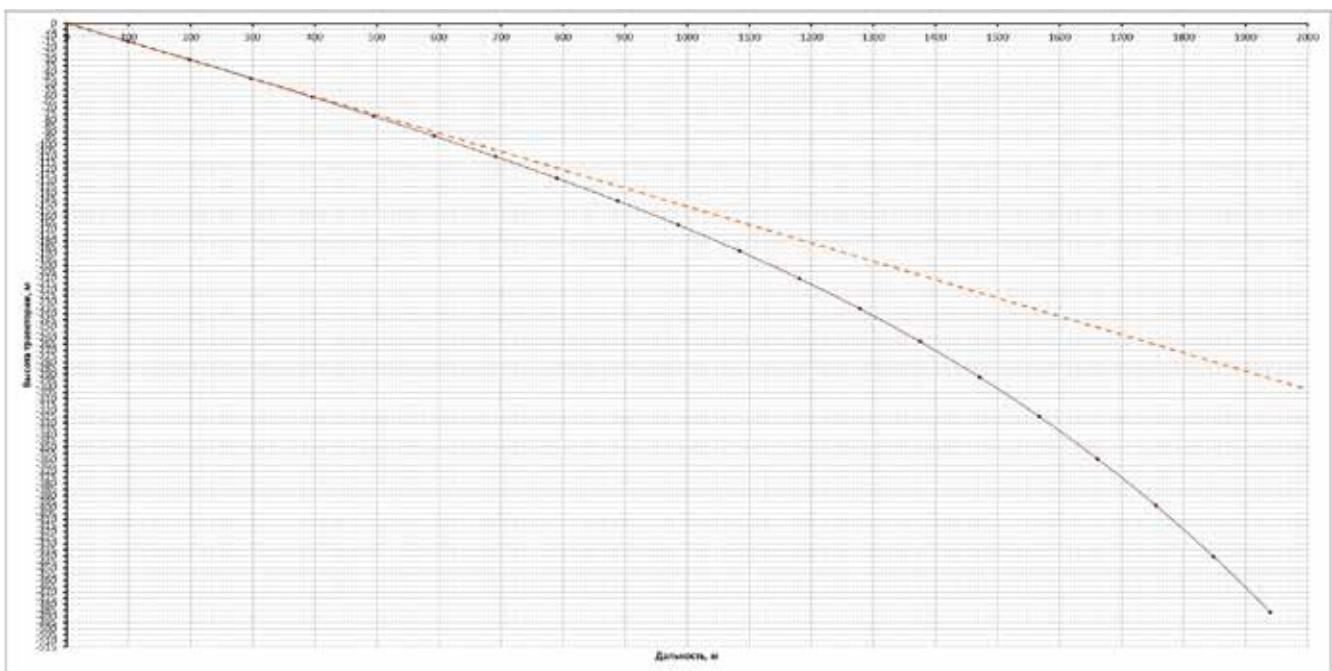


Рис. 4. Рассчитанная траектория полёта пули (снаряда), выпущенного под углом бросания -1-50 (-150 тыс.  $\approx -8,6^\circ$ )

Таким образом, предложенная методика использования перехода от декартовых координат к полярным для построения траектории полёта пули (снаряда), выпущенного из стрелкового оружия в оговорённых выше условиях

стрельбы, является эффективной и может быть рекомендована к практическому применению.

Материалы поступили в редакцию 22.06.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. Таблицы стрельбы по наземным целям из стрелкового оружия калибров 5,45 и 7,62 мм. – М. : Военное издательство Министерства Обороны СССР, 1977. – 263 с. – Текст : непосредственный.

2. **Бронштейн, И. Н.** Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов : справочник / И. Н. Бронштейн, К. А. Семендяев. – М. : Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1981. – 718 с. – Текст : непосредственный.

1. (1977). *Tablicy strel'by po nazemnym celjam iz strelkovogo oruzhija kalibrov 5,45 i 7,62 mm* [Tables of shooting at ground targets from small arms of 5.45 and 7.62 mm]. Moscow. *Voennoe izdatel'stvo Ministerstva Oborony SSSR*. 263 p.

2. **Bronshtejn, I. N., Semendjaev K. A.** (1981). *Spravochnik po matematike dlja inzhenerov i uchashhihsja vtuzov : spravochnik* [Handbook of mathematics for engineers and students of higher education institutions: reference]. Moscow. *Nauka. Glavnaja redakcija fiziko-matematicheskoy literatury*. 718 p.





## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

УДК 371

### ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS  
IN THE CONDITIONS OF COVID-19 INFECTION SPREAD

© 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



**Аннотация.** В статье рассматривается особенности организации образовательного процесса в условиях пандемии. Автор анализирует положительные и отрицательные моменты внедрения системы дистанционных образовательных технологий в образовательных организациях.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, пандемия, COVID-19, система дистанционных образовательных технологий.

**Abstract.** In article features of educational process organization in the conditions of a pandemic is considered. The author analyzes positive and the downside of introduction of the remote educational technologies system in the educational organizations.

**Key words:** educational process, pandemic, COVID-19, remote educational technologies system.

Распространение новой коронавирусной инфекции COVID-19 привело к введению органами исполнительной власти различных ограничений, затронувших основополагающие сферы общественной жизни. Практически все без исключения социальные институты стали заложниками сложившейся эпидемиологической ситуации и были вынуждены по объективным причинам ввести ряд ограничительных мер в устоявшиеся механизмы своего функционирования. Образование, как и большинство социальных институтов, также перешло на особый режим деятельности в условиях пандемии.

Прежде всего изменился порядок работы образовательных организаций, а основной формой организации учебного процесса стало использование системы дистанционных образовательных технологий (СДОТ).

По мнению многих специалистов, несомненными положительными моментами внедрения СДОТ являются следующие:

1. Аккумуляция учебных материалов в одной надёжной электронной системе,

что позволяет минимизировать использование большого количества электронных носителей информации, которые не всегда являются надёжными и удобными для хранения и безопасности в эксплуатации.

2. Гибкость системы и непрерывный доступ к её информационным ресурсам, которые дают возможность использовать учебные материалы любое время и в удобном для пользователя месте. Не требуется наличие каких-то специальных технических средств, кроме тех, которые позволяют обеспечить выход в Интернет. Это делает возможным обучаться и получать доступ к учебным материалам через компьютер, ноутбук, планшет, смартфон, которые являются привычными персональными средствами коммуникации практически для всех людей.

3. Возможность оперативного внесения изменений в материалы, быстро корректировать их с учётом особенностей освоения учебных курсов студентами, обеспечивая при этом максимальную доступность и ясность изучения, что положительно отражается на качестве обра-

зовательного процесса и максимально повышает эффективность обучения.

4. Рационализация и оптимизация расходов на образовательный процесс. Обучение в традиционном формате реального режима времени требует достаточно высоких расходов для образовательной организации. Внедрение СДОТ предполагает на начальном этапе приобретение необходимого оборудования, технических средств, затем эти расходы минимизируются. Как правило, большую часть составляют расходы на оплату Интернета и поддержку функционирования самой системы. Часть издержек, которые имеют место в формате реального времени, могут быть резко минимизированы, поскольку обучение не предполагает нахождения студентов и преподавателей в учебных аудиториях.

5. Повышение эффективности образовательного процесса через использование интенсивных методов обучения, а также возможность постоянного контроля усвоения материала через электронное тестирование и автоматическое предоставление результатов прохождения тестов обучающимся. Это позволяет студентам осуществлять самоконтроль над полученными знаниями, а также мотивирует к изучению и дополнительной проработке материала в случае получения низких результатов выполнения тестовых заданий.

6. Простота и прозрачность управления образовательным процессом при применении СДОТ. Дистанционные курсы должны носить единообразный характер и должны быть выполнены в соответствии со стандартами образовательной организации. В случае отклонения от заданных норм они могут быть автоматически отклонены или заблокированы системой. В этом случае преподаватель-исполнитель курса всегда имеет возможность оперативно внести все необходимые коррективы и довести курс до должного уровня качества и соответствия заданному стандарту.

7. Постоянное обновление и актуализация учебных материалов. Постоянно происходит пополнение, расширение научных знаний во многих областях деятельности, поэтому требуется своевременное внесение изменений в учебный курс. СДОТ даёт возможность изучать новейшие материалы в той или иной области знания с учётом последних достижений науки и техники.

8. Коммуницирование СДОТ с различными сайтами, форумами и социальными сетями, такими как VK, Facebook, Twitter, LinkedIn и др. Это даёт дополнительные возможности, например, привлекательность для большинства участников образовательного процесса, взаимопомощь и поддержка, получение оперативных консультаций, публичное обсуждение и т. д. [1].

9. Уменьшение коммуникационных барьеров между преподавателем и студентом при усвоении материала, поскольку иногда задать вопрос по учебной дисциплине и выполнении соответствующего задания бывает проще путём написания сообщения в чате или в электронной почте, а соответственно получить конкретные рекомендации в ответе педагога.

10. Оптимизация затрат времени. Студентам, достаточно удалённо живущим от образовательной организации, не требуется дополнительного времени на дорогу и обратно. Дополнительно высвободившееся время, которое не используется на проезд транспортом, обучающиеся могут использовать по собственному усмотрению, в том числе на выполнение домашних заданий.

11. Обеспечение принципа бесконтактного взаимодействия между участниками образовательного процесса, который и позволяет соблюсти меры безопасности для студентов и преподавателей в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19. Президент Российской Федерации *Путин В. В.* отметил в одном из своих выступлений на совещании с главами регионов, что «инфекционные заболевания и COVID не в последнюю очередь являются тихим, незаметным, но очень опасным противником, очень опасным врагом» [2]. Поэтому организация образовательного процесса с использованием СДОТ даёт возможность бесконтактно, а значит, и безопасно обучать студентов, что является первоочередной задачей всех образовательных организаций в сложившейся эпидемиологической ситуации.

Однако кроме несомненных плюсов организации образовательного процесса с использованием СДОТ, её внедрение в деятельность образовательных организаций имеет ряд спорных, а в некоторых случаях даже негативных моментов. К их числу можно отнести следующие:

1. Утрачивается ценность традиционного обучения в системе образования, где важное значение имеет живое общение между преподавателем и студентами, зачастую артистизм педагогического работника, его умение увлечь за собой, зажечь интерес аудитории, мотивировать личным примером стремление к знаниям, активизировать познавательную деятельность студентов, а также реализовывать индивидуальный подход в обучении. Все это при обучении в дистанционном формате оказывается почти невозможным.

2. Современные студенты, преимущественно относятся к так называемому поко-

лению – Z. Это молодые люди, родившиеся в 2000–2009 годах, которые активно используют планшеты, VR- и 3D-реальность. Зачастую термин «поколение Z» рассматривается в качестве синонима термина «цифровой человек». Поколение Z интересуется наукой и технологиями (например, предполагают, что многие представители поколения будут заниматься инженерно-техническими вопросами, биомедициной, робототехникой), а также искусством. Традиционно люди поколения Z рассматриваются как дети родителей из поколения Y, пограничников поколения Y-миллениум или иногда даже поколения X. То, что предыдущие поколения называли «новыми технологиями» или «технологиями будущего», для поколения Z уже настоящее. Это первое по-настоящему цифровое поколение. Теперь интернет не ограничивается домашним компьютером и может быть доступен в любой момент, благодаря новым мобильным телефонам, смартфонам или карманным устройствам. К тому же поколение Z – первое поколение, полностью родившееся во времена глобализации и постмодернизма [3]. Однако, несмотря на эти особенности современных студентов, относящихся к поколению Z, в силу их сильной зависимости от мобильных цифровых устройств и Интернета, достаточно сложным и проблематичным становится «вывести их из виртуальной реальности» и вернуть в реальность образовательного процесса. Здесь остро встаёт вопрос о способности самоменеджмента студентов, зачастую их степень самоорганизации оказывается достаточно низкой, а их желание черпать из Интернета то, что представляет интерес, зачастую идёт вопреки необходимости и обязанности студента добросовестно осваивать образовательную программу. Соответственно мотивация к обучению у некоторых студентов практически отсутствует, а заставить что-либо делать абсолютно немотивированного человека почти невозможно. Неизбежно появляется вопрос каким образом сохранить такой контингент в образовательной организации.

3. Для обеспечения непрерывности образовательного процесса с использованием СДОТ необходимо наличие соответствующего оборудования и программного обеспечения как у педагогических работников, так и у самих студентов. Однако в силу резкой социальной стратификации, которая обострилась ещё больше по причине тотального экономического кризиса, обусловленного пандемией, наличие качественного технического и программного оснащения в достаточном для всех членов семьи объёме оказывается далеко не у всех участников образовательного процесса, что отрицательно влияет на освоение образовательной программы.

4. Программы, реализуемые образовательными организациями, включают в себя не только проведение теоретических занятий, но и проведение практических занятий и практическое обучение. Однако при использовании

в образовательном процессе СДОТ полностью достигнуть цели практического занятия, а именно, сформировать практические умения, направленные на выполнение определённых действий, операций, необходимых в будущей профессиональной деятельности фактически не представляется возможным. А это приводит к пробелам в обучении, не даёт возможности студентам полно и всесторонне изучить материал, и как следствие, снижает качество образования и квалификацию будущих специалистов.

5. При организации бесконтактного обучения с использованием СДОТ встаёт острая необходимость постоянного контроля над студентами, а это требует дополнительных технических затрат и затрат времени при выявлении результатов работы студентов на портале системы дистанционного обучения образовательных организаций, либо в системе видеоконференции ZOOM. Такая дополнительная нагрузка ложится, конечно, на педагогических работников, но прежде всего, на специалистов по работе с контингентом. Зачастую это приводит к росту напряжённости в коллективе образовательной организации и возникновению конфликтных ситуаций.

6. Образовательные организации при внедрении СДОТ зачастую сталкиваются с проблемой отсутствия должной квалификации педагогических работников в сфере дистанционных образовательных технологий. Разработка дистанционных курсов требует не только знания учебной дисциплины, но и умений преподавать этот курс в дистанционном формате, обеспечить наполнение его содержательной части технически. А это могут далеко не все педагогические работники, привыкшие к форме обучения в традиционном формате. В данном случае дополнительная нагрузка по разработке дистанционных курсов ложится на педагогических работников. Это также в отдельных случаях приводит к появлению напряжённости, конфликтным ситуациям, разработке учебных курсов недостаточно высокого качества, снижению качества образовательного процесса и, иногда, увольнению педагогических работников.

7. При внедрении в образовательный процесс СДОТ неизбежно возникает вопрос объективности оценки знаний студентов. Как правило, знания проверяются через систему автоматического тестирования студентов. Возможность беседы со студентом, получение ответов от него на дополнительные вопросы, что часто используется при традиционном формате обучения, в дистанционном формате обучения практически не используются преподавателями по объективным и очевидным причинам. Соответственно оценки, полученные студентами в результате прохождения автоматического тестирования, не всегда дают объективную картину о качестве обучения.

Таким образом, образовательные организации, оказавшиеся в сложной ситуации

профилактики распространения новой коронавирусной инфекции, были вынуждены активно внедрять в свою деятельность дистанционные формы обучения со всеми их положительными и отрицательными последствиями применения. Поскольку другая альтернатива на данный момент отсутствует,

и несмотря на все спорные и отрицательные моменты использования СДОТ в образовательном процессе, именно она в современных условиях борьбы с пандемией стало объективной реальностью системы образования.

Материалы поступили в редакцию 29.09.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. Плюсы и минусы систем дистанционного обучения. – Текст : электронный // Финансовый журнал. – URL: <http://www.r-nk.com/plyusy-i-minusy-sistem-distancionnogo-obucheniya.html> (дата обращения: 28.09.2020).
2. Путин: COVID тихий, незаметный, но очень опасный противник. – Текст : электронный // Вести.ру. – URL: <https://www.vesti.ru/article/2465035> (дата обращения: 29.09.2020).
3. Поколение Z. – Текст : электронный // Википедия. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_Z](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_Z) (дата обращения: 28.09.2020).
1. (2020). *Pljusy i minusy sistem distancionnogo obuchenija* [Pros and cons of distance learning systems]. *Finansovij zhurnal*. URL: <http://www.r-nk.com/plyusy-i-minusy-sistem-distancionnogo-obucheniya.html> (accessed 28 September, 2020).
2. (2020). *Putin: COVID tihij, nezametnyj, no ochen' opasnyj protivnik* [Putin: COVID is a quiet, inconspicuous, but very dangerous opponent]. URL: <https://www.vesti.ru/article/2465035> (accessed 29 September, 2020).
3. (2020). *Pokolenie Z* [Generation Z]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_Z](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_Z) (accessed 28 September, 2020).



## ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ ПОКОЛЕНИЯ Z

### FEATURES OF PREVENTIVE WORK WITH STUDENTS OF GENERATION Z



© Спиридонова Ольга Евгеньевна

Olga E. Spiridonova

педагог-психолог, Академия управления городской средой, градостроительства и печати (г. Санкт-Петербург).

teacher-psychologist, Academy of Urban Management, Planning and Printing (St. Petersburg).

✉ O.Spiridonova@agp.edu.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные методы работы с современными подростками с учётом психологических особенностей поколения Z. Особое внимание уделяется характеристике современного подростка.

**Ключевые слова:** воспитательная работа, молодёжь, профилактическая работа, теория поколений.

**Abstract.** The article discusses current methods of working with modern adolescents, taking into account the psychological characteristics of generation Z. Special attention is paid to the characteristics of the modern teenager.

**Key words:** educational process, youth, preventive work, theory of generations.

Воспитательной деятельности средних специальных учебных заведений превалирующую роль играет профилактическая работа, которая направлена на предупреждение среди молодёжи, здесь идёт речь о первичной профилактике употребления наркотических средств, алкоголя, табачной продукции, игровой и интернет-зависимости, а также профилактике саморазрушающего, деструктивного и агрессивного поведения у подростков.

В области профилактической деятельности в современном динамически изменяющемся мире необходимо учитывать личность современного подростка, которая изменилась и продолжает испытывать изменения. Согласно созданной Н. Хоувом и В. Штраусом «теории поколений» подростки, с которыми мы сейчас взаимодействуем в рамках воспитательного процесса, относятся к так называемому «поколению Z» (они родились в период с 2000 г. по настоящее время). Современные подростки отличаются мгновенным принятием решений, менее подвержены влиянию авторитаризма и созданию «долгоиграющих» идеалов, инфантилизмом и пристрастием к игровым формам презентации медиареальности, зависимостью от информационных технологий (гаджетов), неспособностью к критическому осмыслению и восприятию большого объёма сложной инфор-

мации, приверженностью к визуальному формату и небольшим текстам в социальных сетях, вытеснение реального общения виртуальным [1]. Плетнёв А. В. в своей статье «Социализация представителей поколения Z в цифровой среде и её влияние на образование» указывает на прекрасную адаптивность современных молодых людей к цифровой среде, к условиям современной экономики, которая отличается быстрой изменчивостью, распространением удалённой работы, сменой трендов и необходимостью отслеживать большой поток информации [7]. Исследователь цифровой среды Дон Татскотт в своей книге «Электронно-цифровое общество» написал: «впервые в истории дети более способны, осведомлены и грамотны, чем их родители».

Современные подростки, по мнению исследователей, имеют больше личного пространства и защищают его от вторжения взрослых, гораздо более самостоятельно и менее управляемо, с высоким чувством самоуважения, они ориентированы на самореализацию, достижение успеха и социального признания [6]. Первокурсник сегодня характеризуется высокой личностной тревожностью, впечатлительностью, низкой стрессоустойчивостью, выраженной индивидуальностью, ориентацией на себя, отсутствием интереса к окружающим, стремлением к независимости и самостоятельности [4].

Для современных молодых людей размывается грань между реальностью и интернет-пространством, они всё больше времени проводят в виртуальном мире, их сложнее становится увлечь реальностью и тем более реальностью учебно-воспитательного процесса, для многих из них это скучно и неинтересно. Отсюда современный воспитательный процесс должен учитывать возрастные и личностные особенности студента и предлагать новые формы и методы воспитательной и профилактической работы. Например, игровая форма взаимодействия всегда находит положительный отклик у ребят, так как динамична, что хорошо подходит для клипового мышления подростка, позволяет осуществлять аудио и визуальное воздействие.

В условиях современного учебно-воспитательного процесса педагогам сложнее стало быть авторитетом для подрастающего поколения подростков, ведь в некоторых сферах современной жизни они ориентируются лучше, информация, которой владеет педагог, часто существует в открытом доступе в сети Интернет и при желании подросток всегда может её найти, отсюда авторитарная позиция «всёзнающего преподавателя» уходит в прошлое. Пришло время искать новые подходы и «ключики» к подрастающему поколению, чтобы передавать опыт и мудрость подрастающему поколению. Приходится признавать свою несовершенство и даже незнание в какой-то области и вместе с подростками не бояться искать новую информацию и учиться чему-то новому у них, то есть прежде всего от педагога требуется гибкость и лабильность мыслительной деятельности, готовность развиваться и осваивать новые технологии современного мира.

В своём исследовании ПАО «Сбербанк России» дал следующие рекомендации по работе с современной молодёжью поколения Z: информация должна быть доступна и понятна, предпочтительно в наглядном визуальном виде; использование активного «практического» взаимодействия (игры, переписки-комментарии), обсуждение и диалог без навязывания своей точки зрения. В исследовании крупнейшей компании Google «Что круто для поколения Z» сделан вывод, что современная молодёжь не знакома с миром без интернета, они никогда не знали мира до терроризма или глобального потепления, в результате они полу-

чились самым информированным, развитым, и умеющим сочувствовать поколением.

Проведя анализ психологических особенностей современной молодёжи, можно предположить, что наряду с традиционными техниками и методами работы такими, как лекции, беседы, экскурсии, тренинги, оформление информационных стендов сейчас всё больше становятся актуальными методы опосредованного воспитательного действия с элементами игры: социальные спектакли и социодрамы, диспуты и дискуссии, коллективные и индивидуальные творческие проекты, арт-технологии. Такие формы профилактики не вызывают психологических барьеров со стороны учащихся и позволяют достигать оптимальных результатов. Эти новые технологии завоевывают большую популярность у подростков, так как соответствуют особенностям психологического развития и восприятия этой возрастной категории.

Социодрама представляет собой интерактивный профилактический проект с элементами спектакля, позволяющий транслировать позитивную информацию со сцены, снимая психологические барьеры подростков. Сценарий социодрамы состоит из нескольких сценок с различными ситуациями из жизни и предполагает включение зрителей в процесс мероприятия. В ходе мероприятия происходит выявление и закрепление позитивных стратегий и адекватных моделей поведения в рискованных жизненных ситуациях у подростков. Данное мероприятие позволяет максимально реализовать принцип активности участников по обсуждению проблем, собственных взглядов, позволяют каждому участнику поделиться мнением, увидеть ситуацию со стороны, услышать мнение сверстников. Собственные выводы, открытия становятся личным достоянием несовершеннолетних, а не истинами, навязанными взрослыми.

Дискуссия (от лат. *discussio* – рассмотрение, исследование), публичное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы в беседе, на собрании, в печати. Дискуссия обладает двумя важнейшими характеристиками: публичность (наличие аудитории) и аргументированность. Занятия-дискуссии активизируют мыслительную деятельность, формируют культуру полемики, умение выслушивать оппонента, терпимость к иной точке зрения, что важно при воспитании толерантности у подрастающего поколения. Диспут – это спор, полемика. Если к какой-то проблеме могут быть принципиально разные подходы или о ней существуют противоположные мнения, то она может стать темой занятия-диспута. Занятия-диспуты вовлекают учащихся в непринуждённый, живой разговор, учат высказывать и обосновывать своё мнение, приучают к диалогу, то есть развивают ту сферу деятельности, которую современные подростки редко стали применять на практике.

При подготовке диспута специалисту, работающему со студентами, важно осознавать,



что беседа со студентами будет свободной и может выйти за рамки подготовленного материала, а значит, специалист может почувствовать себя несколько неуверенно в области незнакомого ему материала. Здесь важно, чувствовать себя уверенно и не бояться быть новичком в чём-то, подростки это ценят и всегда готовы к совместному освоению и ознакомлению, поэтому такая форма профилактики всегда находит положительный отклик у учащихся, так как они вовлечены. Уверенное овладение техниками диспутов и дискуссий на уроках позволит применять этот навык в житейских ситуациях.

Применение арт-технологий в профилактической деятельности позволяет снять психологические барьеры, перевести мысли и чувства подростка в систему невербальных сигналов, осуществлять процесс самопознания и самораскрытия. Некоторые подростки в начале занятий говорят о неумении рисовать, но после информирования ведущим о том, что никто не оценивает работу и её можно даже никому не показывать, студенты раскрепощаются и начинают спокойно выполнять задание. Важным преимуществом арт-технологий является то, что иногда подростку сложно описать свой внутренний мир, не подобрать правильные слова или он просто может не знать эти слова, и здесь приходит на помощь рисунок. Если речь идёт о совместном рисунке, то этот процесс сближает и сплачивает ребят.

Коллективные и индивидуальные творческие проекты учащихся являются важным показателем воспитательной работы, они подводят итог проведённой с ребятами деятельности, вся совокупность взглядов и особенностей мировоззрения проявляется при подготовке такого проекта. Тематика проектов может быть разнообразной: ЗОЖ, профилактика химической и психологической зависимостей, профилактика вирусных заболеваний, а также сохранение своего психологического здоровья и формирование стрессоустойчивости. Проект может быть выполнен в форме презентации, рисунка, коллажа, фотографии, видеоролика. В ходе выполнения

коллективного проектного задания учащиеся консолидируются, совместно выдвигая гипотезу, учатся работать в коллективе. При выполнении индивидуального проекта подростки учатся работать самостоятельно, брать ответственность за результат деятельности, анализировать большое количество информации и выделять главное. Одним из главных условий творческого проекта является отсутствие плагиата и копирования информации без самостоятельной обработки.

В итоге можно сделать следующие рекомендации при работе с современными подростками.

1. Мотивация учащихся зависит напрямую от практических применений полученных знаний и навыков в ходе профилактических мероприятий.

2. Переключаемость информационного источника на разные каналы восприятия: визуальный, аудиальный, кинестетический, чтобы не падал уровень внимательности подростков с «клиповым» мышлением.

3. Мероприятия не должны быть слишком продолжительными, максимально 45–60 минут, так как современный подросток ценит время и теряет интерес к теме мероприятию, как только уловил суть происходящего.

4. Обратная связь и диалог ведущего с учащимися должен быть постоянным в ходе профилактической и воспитательной деятельности.

5. Преподаватель должен овладевать современными технологиями, искать новые каналы связи с подростками, он вынужден выходить в Интернет-пространство и взаимодействовать с учащимися там, так как по средним подсчётам половину свободного времени молодёжь проводит именно там.

6. Проведённое мероприятие должно быть нацелено на результат, то есть подросток должен чётко представлять, на что он потратил своё время и каков результат этой деятельности.

Материалы поступили в редакцию 02.11.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Зверева Е. А.** Поколения Y и Z: особенности медиапотребления / Е. А. Зверева, В. А. Хворова. – Текст : непосредственный // Вестник НГУ. – 2020. – Т. 19. – № 6. – С. 131–140. – DOI 10.25205/1818-7919-2020-19-6-131-140.
2. **Милош, И.** Исследование: Сбербанк изучил поколение Z / И. Милош. – Текст : электронный // Sostav : сайт. – URL: <https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-sberbank-izuchil-pokolenie-z-25885.html> (дата обращения: 01.11.2020).
3. Исследование Google: что круто для поколения Z. – Текст : электронный // Intalent : сайт. – URL: <https://intalent.pro/article/issledovanie>

1. **Zvereva E. A., Hovorova V. A.** (2020). *Pokolenija Y i Z: osobennosti mediapotreblenija* [Generations Y and Z: features of media consumption]. *Vestnik NGU*. Vol. 19. No 6. P. 131–140. DOI 10.25205/1818-7919-2020-19-6-131-140.
2. **Milosh, I.** (2017). *Issledovanie: Sberbank izuchil pokolenie Z* [Research: Sberbank studied generation Z]. URL: <https://www.sostav.ru/publication/issledovanie-sberbank-izuchil-pokolenie-z-25885.html> (accessed 01 November, 2020).
3. *Issledovanie Google: chto kruto dlja pokolenija Z*. [Google Research: what's cool for generation Z]. URL: <https://intalent.pro/article/issledovanie>

google-cto-kruto-dlya-pokoleniya-z.html (дата обращения: 01.11.2020).

4. **Лумпиева, Т. П.** Поколение Z: психологические особенности современных студентов / Т. П. Лумпиева, А. Ф. Волков. – Текст : электронный. – URL: <http://ea.donntu.edu.ua/handle/123456789/21748> (дата обращения: 01.11.2020).

5. **Лупир, И. И.** Современная профилактическая работа психолога в образовательном учреждении с использованием арт-терапевтических и медиасредств / И. И. Лупир. – Текст : непосредственный // Молодой учёный. – 2020. – № 15 (305). – С. 282–284. – ISSN 2072-0297.

6. **Малетин, С. С.** Особенности потребительского поведения поколения Z / С. С. Малетин. – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 21. – С. 3347–3360. – ISSN 1994-6937.

7. **Плетнёв, А. В.** Социализация представителей поколения Z в цифровой среде и её влияние на образование / А. В. Плетнёв. – Текст : непосредственный // Учёные записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. – 2020. – Т. 33. – № 1. – С. 115–121. – ISSN 1993-8101.

google-cto-kruto-dlya-pokoleniya-z.html (accessed 01 November, 2020).

4. **Lumpieva, T. P., Volkov, A. F.** (2013). *Pokolenie Z: psihologicheskie osobennosti sovremennyh studentov* [Generation Z: the psychological characteristics of modern students]. URL: <http://ea.donntu.edu.ua/handle/123456789/21748> (accessed 01 November, 2020).

5. **Lupir, I. I.** (2020). *Sovremennaja profilakticheskaja rabota psihologa v obrazovatel'nom uchrezhdenii s ispol'zovaniem art-terapevticheskikh i mediasredstv* [Modern preventive work of a psychologist in an educational institution using art-therapeutic and media tools]. *Molodoj uchjonyj*. No 15 (305). P. 282–284. ISSN 2072-0297.

6. **Maletin, S. S.** (2017). *Osobennosti potrebitel'skogo povedenija pokolenija Z* [Features of consumer behavior of generation Z]. *Rossijskoe predprinimatel'stvo*. Vol. 18. No 21. P. 3347–3360. ISSN 1994-6937.

7. **Pletnjov, A. V.** (2020). *Socializacija predstavitelej pokolenija Z v cifrovoj srede i ejo vlijanie na obrazovanie* [Socialization of representatives of generation Z in the digital environment and its impact on education]. *Uchjonye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo instituta psihologii i social'noj raboty*. Vol. 33. No 1. P. 115–121. ISSN 1993-8101.





УДК 394 929+681.84

### ПРОЕКТ «СТРЕЛОК»: ПЕРВЫЙ КЕЙЛОГГЕР

THE PROJECT «GUNMAN»: FIRST KEYLOGGER

© 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 советскими спецслужбами в 1970–80-х годах эффективной операции, получившей в Агентстве национальной безопасности США кодовое наименование «Проект “Стрелок”», рассмотрены краткие технические характеристики специзделия, использовавшегося в этой операции.

**Ключевые слова:** специзделие, спецоперация, прослушивающее устройство, «Проект “Стрелок”».

Деятельность советской разведки в период 1970–80-х годов XX века мало изучена, что обусловлено рядом объективных факторов: традиционная закрытость вопросов, связанных с деятельностью спецслужб и малое количество открытых научных источников, относящихся к теме исследования. Говоря об историографии вопроса, то она представлена довольно ограниченным числом открытых публикаций, большинство же публикаций, посвящённых рассматриваемому вопросу, относятся к научной литературе с грифом ограниченного доступа.

Начало 1970-х годов и в целом всё десятилетие характеризовались значительными мировыми политическими событиями, среди которых выделялись Уотергейтский скандал в США (уход в отставку президента США Ричарда М. Никсона (1972–1974); революция «гвоздик» (1974), попытка государственного переворота (1975), «жаркое лето 1975» – в Португалии; завершение войны во Вьетнаме (1957–1975); операция «Кондор» в Южной Америке (1970–1980); военный переворот в Чили (1973); переворот в Аргентине (1976); государственный переворот (1973), апрельская революция (1978), война (1979–1989) – в Афганистане и многие другие.

Руководству Светского Союза была крайне необходима оперативная и достоверная информация о готовящихся событиях, получить

**Abstract.** A brief reconstruction of an effective operation by the Soviet secret services in the 1970s and 80s is presented, which received the code name «The Project “GUNMAN”» at the US National Security Agency; brief technical characteristics of the special products used in this operation are considered.

**Key words:** special product, special operation, listening device, «The Project “GUNMAN”».

которую можно было, в том числе, из «первых рук» – из дипломатических кругов американского посольства в Москве. Эта информация требовалась не только для принятия важнейших политических решений, но и для использования её для нужд развития отечественной науки и обороны.

Необходимо отметить, что Вторая мировая война коренным образом изменила традиционные представления о тактике и стратегии принятия политических решений в связи с внедрением ряда информационно-технических новшеств в деятельность спецслужб.

Соединённые Штаты в 30-е годы XX века были одной из наиболее развитых в технологическом отношении стран мира, и обычные средства прослушивания, даже если бы их удалось внедрить, легко могли быть обнаружены американскими спецслужбами. Только к окончанию 1943-го года советскими спецсотрудниками была тщательно разработана операция, получившая кодовое наименование «Исповедь» с использованием уникальной разработки – специзделия «Златоуст». Обнаружить такое прослушивающее устройство имеющимися в то время техническими средствами было практически невозможно [1].

70-е годы XX века характеризовались всё более возрастающей ролью информационной сферы, поэтому советские спецслужбы стали

уделять пристальное внимание получению информации с использованием технических средств, позволяющих осуществлять обнаружение, приём и обработку информативных сигналов.

Именно средства электронной оргтехники, то есть печатные машинки американского посольства, на которых готовились всевозможные доклады и записки ограниченного доступа, заинтересовали советских «технарей». В результате кропотливой и упорной работы сотен специалистов было выяснено, что, начиная с 31 июля 1961 года, в посольство США в Советском Союзе осуществляется поставка современных (для того времени) моделей электрических печатных машинок IBM Selectric, производимых корпорацией IBM (International Business Machines Corporation) (рис. 1).



Рис. 1. Печатная реклама корпорации IBM Selectric (1962 г.) [11]

Их особенностью являлось то, что вместо «набора» отдельных рычагов с литерами («Typebars»), которые в типичной машинке качались и ударяли по пишущей ленте, в машинках IBM Selectric был использован шаровой наборный элемент текста (часто называемый «Typeball») – «шаровой головка». Шаровой элемент («головка») «Typeball», содержащий все буквы и символы клавиатуры, вращался и поворачивался в необходимое положение перед нанесением удара по ленте. Для управления шарового элемента с литерами использовалась система тяг, позволявшая поворачивать шар в двух плоскостях. Элемент «Typeball» был изготовлен из пластика,

на который наносилось металлическое покрытие с литерами, тем самым этот элемент обеспечивал уникальную гибкость: его можно было легко заменить, то есть создать шаровой элемент с любыми настраиваемыми шрифтами и символами. Достоинствами такого шарового элемента было то, что он мог быть легко заменён на другой, чтобы использовать различные шрифты в одном и том же документе, подготавливавшемся на одной и той же печатной машинке. Кроме этого, пластиковая основа элемента придавала ему долговечность. Можно было менять раскладки, шрифты и символы (рис. 2, 3).

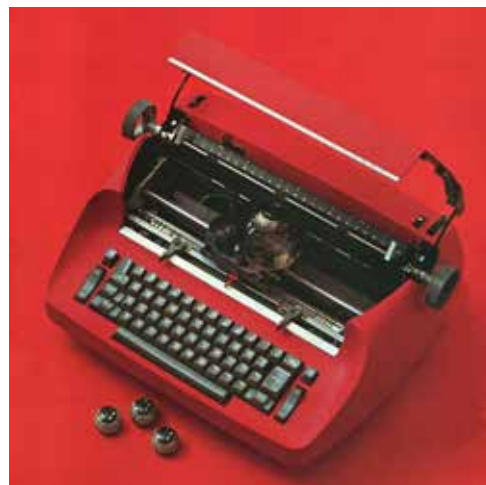


Рис. 2. Общий вид печатной машинки IBM Selectric [9; 11]



а)



б)

Рис. 3. Набор сменных головок:  
а) для печатной машинки Selectric II;  
б) удобство выбора и лёгкость замены шрифтов [16]

Механизм выбора литеры, которая должна была быть напечатана, основывался на использовании внутреннего механического двоичного кодирования и двух механических цифро-аналоговых преобразователей. Нажатие на любую клавишу соответствовало определённому двоичному коду, который передавался на механический цифро-аналоговый преобразователь, который и поворачивал элемент типа «Турeball» в правильное положение. Именно к этому элементу, отвечающему за нанесение какой-либо буквы текста на бумагу, было привлечено внимание советских техников-специалистов (рис. 4).



Рис.4. Сменные головки и монета € 2 для сравнения размеров

Кроме этого, в машинках IBM Selectric движущаяся горизонтально каретка традиционной печатной машинки для подачи бумаги была заменена на «плату» с установленным на ней шаровым элементом, то есть двигалась горизонтально не каретка с бумагой, а из стороны в сторону перемещалась «плата» с установленным на ней элементом «Турeball» и пишущей лентой.

Советскими специалистами-электронщиками началось тщательное изучение печатных средств создания машинописных документов. Изучалось всё: техническая документация, технические характеристики каждой детали, машинописные документы, произведённые на закупленных печатных машинках, лента, чернила, копировальная бумага.

Лента печатной машинки, как источник информации, после соответствующих исследований, была отвергнута, так как достоверно может быть прочитана, но только в том случае, если текст был набран не более чем один раз. Да и получить ленту машинки не представлялось возможным – после подготовки определённого количества документов, лента в американском посольстве уничтожалась по акту.

Сложность также заключалась в следующих моментах. Первый – необходимо было разработать такое устройство, которое могло быть внедрено в печатную машинку, то есть это устройство должно обладать соответствующими малыми геометрическими размерами. Второй

– это устройство не должно было привлекать внимание, то есть оно должно было выглядеть вполне естественно, как «родная» деталь машинки. Третье – устройство не должно обнаруживаться при физическом разборе машинки и её ремонте. Четвёртое – устройство должно решать свою главную задачу – передавать информацию, печатаемую на данной конкретной машинке. И самое главное, пятое, – поскольку предназначенные для размножения документов технические средств (копировально-множительное оборудование, печатные машинки и т. д.) должны быть надёжно защищены от возможного перехвата возникающих при их работе электромагнитных излучений, разрабатываемое устройство не должно обнаруживаться никакими специальными средствами при своей работе.

Сложность внедрения такого устройства также заключалась в том, что его требовалось установить, имея непосредственный доступ к самой машинке, а какая-либо манипуляция с машинкой, расположенной в здании посольства, во-первых, была затруднена из-за получения доступа к ней; во-вторых, даже если бы такой доступ был получен, это повышало риск, получившему доступ лицу быть рассекреченным. Поэтому, единственно правильным и верным было решение устанавливать встраиваемое устройство в печатные машинки Selectric на промежуточном этапе, начиная с производства и заканчивая поставкой.

Задача была решена, и уникальная разработка попала в посольство и консульства США в Москве и Ленинграде в середине 1970-х годов и проработала на советскую разведку восемь лет.

По существу, это был первый в мировой истории клавиатурный шпион – кейлоггер<sup>1</sup> – уникальное аппаратное устройство, разработанное советскими специалистами, которое снимало активность нажатия клавиш печатной машинки и отсылало все снятые данные своим хозяевам.

Суть работы устройства для снятия информации основывалась непосредственно на схеме работы самой печатной машинки. При наборе текста, пишущая головка печатной машинки IBM Selectric поворачивалась в строго определённом направлении, которое указывало на букву, после этого осуществлялся удар головки по пишущей ленте и на бумаге отражался соответствующий символ. Внедрённое устройство улавливало электрический сигнал на поворот головки и преобразовывало его в цифровой сигнал. Этот полученный сигнал сохранялся во встроеной памяти и в определённое время, после получения сигнала, высылалась сохранённая информация на заранее определённых радиочастотах на станцию приёма информации.

<sup>1</sup> В настоящее время подобные устройства, позволяющие отслеживать нажатие клавиш на клавиатуре, именуют словами «клавиатурный регистратор», «клавиатурный шпион», «регистратор клавиш» или чаще всего – «кейлоггер», хотя в те годы (1970-е гг.) ни такого термина, ни персональных компьютеров в офисном оборудовании не применялось.



Разработанное устройство было незаметно снаружи, оно выглядело как одна из частей печатной машинки, работало абсолютно бесшумно, а передачу сохранённой информации вело на частотах, которые использует телевидение. Заметим, что и после начала работы устройства, работа над его совершенствованием не прекращалась и разработанную впоследствии модернизированную версию устройства непросто было отследить и по излучаемому радиосигналу, – оно активировалось в заранее определённое время, не требовало своего источника питания, а подключалось напрямую к питанию машинки. Обнаружить внедрённое устройство можно было бы с помощью рентгена, но в начале работы устройства в американском посольстве никому в голову не могло придти просвечивать печатные машинки рентгеном.

К недостаткам устройства можно отнести невозможность отслеживать отдельные символы в тексте: символы пробелов и дефисов, нажатие клавиш табуляции, обратного хода и абзацного отступа. То есть, устройство не могло обнаружить символы, которые были напечатаны без движения шарообразной головки, что связано с особенностью конструкции самой печатной машинки.

Данный недостаток не являлся критичным, так как любая напечатанная фраза в дальнейшем легко восстанавливалась специалистами. Например, условная фраза, напечатанная на машинке “The meeting of people we are interested in will be held at the Ukraine Hotel at 16:00 (room 412)” – «Встреча интересующих нас людей состоится в отеле «Украина» в 16:00 (номер 412)», передавалась устройством в формате “themeetingofpeopleweareinterestedinwill beheldattheukrainehotelat16:00room412”. Специалистам оставалось только внимательно прочесть текст, расставить там, где необходимо, соответствующие знаки препинания, и содержание секретной записки или доклада становилось доступным для прочтения.

Таким образом, разработанное советскими специалистами устройство, названное впоследствии американцами «электромеханическим имплантатом», было в то время не чем иным, как чудом советской техники. Микроскопические устройства были вставлены в металлический стержень, по которому передвигалась «плата» с установленной на ней шарообразной головкой и пишущей лентой.

Уникальные советские устройства, внедрённые в печатные машинки в посольстве Соединённых Штатов в Москве и в консульстве США в Ленинграде, работали и приносили немало пользы. В конце 1970-х годов в Советском Союзе, неожиданно для американских спецслужб, начали происходить регулярные провалы и аресты американских разведчиков.

Был раскрыт американский резидент в Москве по имени *Алексей Исидорович Кулак* (кодовое имя *Fedora*). Арестованы два имущества ЦРУ в Москве; арестован советский сотрудник МИД СССР *Александр Огородник* (покончил жизнь самоубийством с помощью таблетки «Л», переданной ему сотрудником ЦРУ *Мартой Петерсон*); арестован и приговорён судом к смертной казни полковник *Анатолий Филатов* из советской военной разведки (ГРУ) и т. д. Эта череда провалов и арестов стала «головной болью» для американцев и вызвала большую озабоченность среди спецслужб – откуда происходит «утечка» информации?

Выявление внедрённых советскими спецслужбами «электромеханических имплантатов» началось банально просто. Летом 1977 года секретарь регионального управления государственной безопасности Государственного департамента США, ответственный за поддержание безопасности в посольстве, услышал странный скрежет в дымоходе своей квартиры на пятом этаже южного крыла посольства. Обеспокоенный тем, что в дымоход могла каким-то образом залететь и упасть птица, он попросил охранников из состава морской пехоты осмотреть дымоход. Морские пехотинцы обследовали дымоход с фонариками. Но, не нашли, ни следов птиц, ни каких-либо других животных, которые могли бы упасть в дымоход. Одновременно пехотинцы обнаружили весьма странную вещь – ни один дымовой выход из каминов, расположенных в южном крыле здания, не имел выходов в эту шахту. Кроме этого, ни один вентиляционный вывод так же не имел выходов в данную шахту. Дальнейшее обследование выявило, что данная шахта опоясывала всю западную стену крыла посольства. В итоге оказалось, что данная шахта не была ни дымоходом, ни вентиляционным каналом, это было просто пустое пространство. Возникли вопросы: зачем русские создали эту пустую нишу? Ведь так называемый дымоход не мог быть сконструирован как простой архитектурный орнамент или украшение. Было начато экстренное обследование и изучение неизвестной ниши-дымохода. Но это обследование, казалось бы, по объективным причинам, пришлось отложить на некоторое время. Через месяц после обнаружения ниши, в августе 1977 года,

<sup>1</sup> Роман Ю. С. Семёнова «ТАСС уполномочен заявить...», впервые опубликованный в 1979 году, основан на реальных событиях – прототипом *Дубова* (кодовое имя «Умный») был *Александр Огородник*, сотрудник отдела Америки Управления по планированию внешнеполитических мероприятий МИД СССР (кодовое имя «Трианон»).





как только началось её тщательное обследование, на восьмом этаже посольства неожиданно возник пожар, повредивший значительную часть кабинетов и комнат посольства. Неотложные меры по установлению причин пожара в помещениях посольства, имевших отношение к ведению секретных переговоров, восстановление помещений после пожара отвлекли внимание специалистов от ниши-дымохода. Но возник очередной вопрос и подозрение: случайно ли произошёл пожар как раз в тот момент, когда началось тщательное обследование дымохода?

После проведения пожарно-технической экспертизы американские специалисты выяснили, что причиной пожара был воспламенившийся электрический шнур в одном из помещений на восьмом этаже. Окончательный вывод специалистов состоял в том, что пожар начался случайно. И только через 21 год перебежчик из КГБ СССР *Виктор Шеймов*, выступая в Конгрессе США, подтвердил ранее высказанное предположение американцев, что этот пожар был вызван дистанционно специалистами из КГБ в шнуре электропроводки, имевшем легковоспламеняющуюся обмотку из ткани, путём перенапряжения на линии электропитания.

Почти через полгода, в начале 1978 года обследование странного дымохода было возобновлено. Оказалось, что внутри ниши располагалась весьма необычная антенна, имевшая три активных элемента. Антенна была снабжена собственной системой шкивов, с помощью которых её можно было передвигать «вниз-вверх» внутри полого пространства ниши. Активные элементы антенн были настроены на разные длины волн. Вот эти передвижения и были услышаны секретарём регионального управления госбезопасности Госдепартамента США.

Работы по исследованию антенны были поручены инженеру-электронщику из Агенства национальной безопасности США (National Security Agency, NSA – АНБ США) *Чарльзу Ганди* (Charles Gandy) [12]. Начиная с 1978 года, он в течение нескольких лет занимался изучением найденной антенны, но получить достоверный ответ об использовании данной антенны каким-либо передатчиком не удалось. В итоге по предписанию ЦРУ исследование антенны было прекращено.

Госдеп и ЦРУ не были убеждены, что в здании посольства удастся найти какие-либо советские передатчики: регулярное тщательное сканирование эфира на предмет обнаружения излучений от незарегистрированных устройств – «жучков» – не вызывало никакой тревоги. К этому времени уже почти десять лет работала соответствующая секретная программа Министерства Обороны США «TEMPEST» (аббревиатура от «Transient Electromagnetic Pulse Emanation Standard» – стандарт на переходные электромагнитные импульсные излучения

работающей радиоэлектронной аппаратуры)<sup>1</sup>. То есть, программа по разработке методов предотвращения утечки информации через демаскирующие и побочные излучения электронного оборудования. Поэтому к окончанию 1970-х годов американская разведслужба уже обладала практическим опытом обнаружения побочных сигналов, которые выдавало любое офисное оборудование, обрабатывающее информацию: печатные машинки, телефоны, множительная техника, шифраторы и т. д. Спецсканированием можно было выявить и многочисленные каналы возможных утечек информации – электромагнитные сигналы через эфир, по проводным каналам связи, через кабели питания и акустические звуки работы аппаратуры.

Тем временем, советские уникальные устройства продолжали работать и доставлять содержание секретных записок и докладов из американского посольства в кабинеты наших разведчиков.

В открытых научных источниках нет сведений о том, какая конкретно информация была получена советскими спецслужбами. Учитывая политическую обстановку того времени (обострение «холодной войны», ввод в 1979 году ограниченного контингента советских войск в Афганистан, действия американской миротворческих сил в Ливанской гражданской войне, вторжение США на Гренаду в октябре 1983 года и др.), полагаем, что полученная из американского посольства информация принесла немалую пользу советским политикам и дипломатам.

Секрет утечки информации из посольства США был совершенно случайно раскрыт союзниками американцев – французами и британцами. Первыми о неких встроенных устройствах в офисную оргтехнику американцам сообщили сотрудники спецслужб Франции, нашедшие посторонние имплантаты в телексе<sup>2</sup> в своём посольстве. В конце 1983 года британские спецслужбы обнаружили подобную закладку советских разведчиков в оборудовании спецсвязи посольства Великобритании.

Британское посольство использовало для спецсвязи своё собственное оборудование, то есть произведённое в Великобритании, поэто-

<sup>1</sup> В России канал утечки информации именуется аббревиатурой ПЭМИН (Побочные ЭлектроМагнитные Излучения и Наводки); в Европе и Канаде используется термин «COMPROMISING EMANATION» («Компрометирующее излучение»). Сейчас термин «TEMPEST» не является аббревиатурой. Применяется двояко: и как синоним компрометирующих излучений, и как название технологии, минимизирующей риск утечки секретной информации путём перехвата и анализа различными техническими средствами побочных электромагнитных излучений

<sup>2</sup> Телекс – Telex (TELEgraph + EXchange; Телеграф + Обмен) – международная сеть абонентского телеграфирования, осуществляемая с использованием автоматических телетайпных станций и обеспечивающая непосредственную прямую связь между абонентами в целях отправки текстовых сообщений. Существует с середины 1970-х и объединяет свыше 150 стран.

му технические особенности и средства маскировки закладки «жучков» были различные. Тем не менее, британцы поделились информацией с американцами. По словам *Дэна Гудина*, которые он опубликовал в своей работе «Как Советы использовали кейлоггеры IBM Selectric, чтобы шпионить за американскими дипломатами»: «... Электромеханические имплантаты были не чем иным, как чудом техники <...> «Жучки» оставались незамеченными в течение всего восьмилетнего периода и обнаружались только после подсказки союзника США, чьё собственное посольство было целью аналогичной операции по подслушиванию...» [10].

Узнав от французских и британских коллег подробности неприятной новости о способах утечки информации, американцы пришли к выводу о срочном более тщательном исследовании оргтехники в своём посольстве.

*Чарльз Ганди* получил письмо-разрешение от Президента США *Рональда Рейгана*<sup>1</sup>, наделявшее его расследование всеми необходимыми полномочиями, тем самым инженер-электронщик получил возможность для конкретных реальных действий.

Исследования продолжились, но проблема состояла в том, что выявить какие-либо закладки имевшимися у американцев в то время стандартными методами технической контрразведки оказалось практически невозможным. Исследования не дали никаких результатов, закладок обнаружено не было.

В таких условиях американцы приняли весьма радикальное решение – заменить полностью, абсолютно всё офисное оборудование в здании американского посольства в Москве, задействованное в подготовке и обработке информации. Спецоперация по выявлению устройств получила кодовое наименование «The GUNMAN Project» («Проект “Стрелок”») [13].

В 1984 году началось проведение беспрецедентных организационных спецмероприятий, продолжавшихся почти шесть месяцев – замена старой техники на новую и специсследование. Вся электронная техника посольства (оборудование общей массой около 11 тонн под строжайшей тайной и охраной морских пехотинцев было транспортными самолётами вывезено обрат-

но в США. Встречным рейсом, одной партией, транспортными самолётами из Соединённых Штатов в Москву оперативно была завезена новая оргтехника.

Для размещения вывезенного из Советского Союза оборудования была выбрана штаб-квартира АНБ/ЦСБ США, расположенная в Форт-Миде [6], штат Мэриленд (Fort Meade, Maryland) между Балтимором и Вашингтоном. Территория штаб-квартиры как нельзя более всего подходила для размещения и исследования вывезенной техники. Только что построенное стеклянное здание (первое – 1984 г. и второе, построенное в 1986 г., оплетённые в медную сетку для защиты от радиоэлектронной разведки противника) на территории в 263 гектара, окружённой тремя заборами; внутренние и внешние барьеры снабжены колючей проволокой, средний – пять рядов проводов под высоким напряжением. Учитывался и тот факт, что Форт-Мид имеет все собственные системы жизнеобеспечения: электростанция, телевизионная сеть, полиция, три библиотеки, десятки кафе, баров, кафетериев, буфетов, объекты социальной сферы, включая школы и детский сад.

В обстановке строжайшей секретности оборудование стали подвергать специсследованию и спецпроверке. Это означало одно – кропотливо, один аппарат за другим, методично проводить тщательный визуальный осмотр на предмет наличия инородных деталей.

Каждое устройство, каждый аппарат был разобран на комплектующие детали и каждая из них подвергнута рентгеновскому исследованию с целью выявления инородных имплантатов в этих деталях.

В итоге кропотливой работы техников, всё же удалось обнаружить закладку, причём совершенно не там, где её ожидали увидеть.

После бесплодных просвечиваний рентгеном деталей оргтехники, один из технических специалистов, инженер-электронщик *Чарльз Ганди* (Charles Gandy), рассматривал рентгеновский снимок блока включения/выключения питания пишущей машинки IBM Selectric (рис. 5), сделанный 23 июля 1984 года

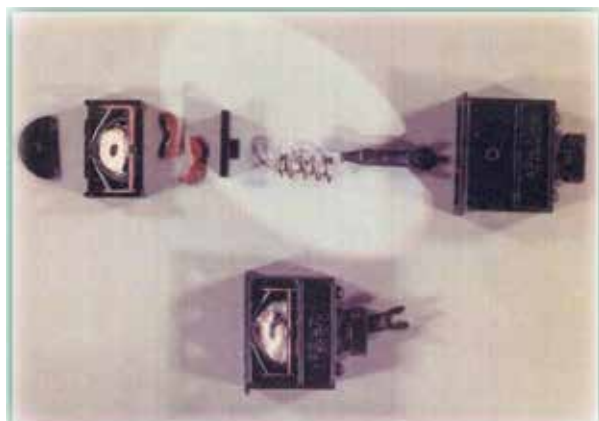


Рис. 5. Увеличенное изображение имплантата выключателя печатной машинки Selectric [10]

<sup>1</sup> *Рональд Уилсон Рейган* (Ronald Wilson Reagan, 06.02.1911 – 05.06.2004). 40-й Президент США. Первый срок: 1981–1985 гг. Второй срок: 1985–1989 гг.



а)



б)



в)

Рис. 6. Микроскопическая электронная схема на плате с шестью магнитометрами, находившаяся внутри полого опорного кронштейна в нижней части механизма клавиатуры:

а) общий вид снаружи; б) общий вид в разобранном виде; в) рентгеновский снимок микросхемы

техником-электронщиком *Майклом Арнесоном* (Michael Arneson).

*Ч. Ганди* обратил внимание на крошечную катушку проволоки внутри этого блока включения/выключения печатной машинки. В соответствии с технической документацией никаких катушек внутри блока питания не должно было быть совсем. Но, через выключатель, даже в его выключенном состоянии протекал ток небольшой силы. Опытный инженер, электронщик, *Ч. Ганди* предположил, что крошечная катушка проволоки может быть использована как понижающий трансформатор, дающий низковольтное питание для чего-то ещё более серьёзного, расположенного внутри печатной машинки. Это было начало пути. Техническим специалистам АНБ США под руководством *Ч. Ганди* удалось шаг за шагом, углубляясь в схему работы печатной машинки, постепенно проследить серию модификаций деталей машинки. Модификации комплектующих деталей оргтехники были выполнены настолько уникально, что не обнаруживались всеми предыдущими попытками выявления.

Как было выяснено тщательными исследованиями, цельнолитая алюминиевая планка, являвшаяся составной частью технологического каркаса печатной машинки, была заменена

на аналогичную, имевшую те же геометрические параметры и физические размеры, но пустотелую. Внутри пустотелой алюминиевой планки находились микроскопическая электронная схема на плате и шесть магнитометров<sup>1</sup> (рис. 6). Кроме обнаружения электронной схемы, специалисты-электронщики в механизме поворотов и сдвигов печатающей сферической головки с литерами обнаружили микромагниты, которых не должно было быть по технологической схеме работы машинки. Схема получения конфиденциальной информации стала ясна. Шесть магнитометров, расположенных в алюминиевой планке отслеживали и фиксировали движение микромагнитов, встроенных в механизм головки с литерами. Тем самым полностью отслеживалось движение головки, то есть нажатие

<sup>1</sup> Магнитометр – (от гр. μαγνητό – магнит + гр. μέτρον – измеряю), прибор для измерения характеристик магнитного поля и магнитных свойств материалов. Действие магнитостатического магнитометра основано на измерении механических моментов, действующих на чувствительный элемент прибора в измеряемом поле. При воздействии внешнего поля, не совпадающего с направлением поля этого постоянного магнита, чувствительный магнит испытывает вращающий момент, зависящий от напряжённости внешнего измеряемого поля и ориентации поля измерительного магнита и внешнего поля.



клавиш клавиатуры и печать на бумаге конкретного знака текста, вводимого с печатной машинки.

Результатом тщательного обследования вывезенной оргтехники, стал факт обнаружения аналогических закладок в 16 аппаратах IBM Selectric II и IBM Selectric III посольства США в Москве и генконсульства в Ленинграде. Именно эти печатные машинки достойно работали на советскую разведку с 1976-го по 1984 годы.

Как выяснили американские исследователи-специалисты, внедрённые советскими разведчиками устройства-имплантаты не повторяли один другой, не были статичными устройствами, изготовленными один раз и навсегда. Некоторые из них отличались обновлением схемы предшественников, то есть устройства постоянно модернизировались и совершенствовались.

В ходе исследований было выявлено пять разновидностей (поколений) имплантатов [10]. Три типа устройств, работающие от постоянного тока, содержали восемь, девять или десять микробатареек. Поскольку имплантаты с батарейным питанием имели собственный внутренний источник питания, в каком-либо переключателе на их начало работы не было необходимости, они всегда находились в полной готовности. Два типа имплантатов, работающие от сети переменного тока, имели дополнительную функцию, позволяющую зафиксировать включение/выключение печатной машинки, то есть они включались в работу именно в момент включения печатной машинки и получали питание от сети самой электрической машинки.

Были также обнаружены имплантаты, использовавшие оба источника питания. Все обнаруженные имплантаты имели интегральные схемы, не имевшие аналогов в мировой электронной практике того времени. Поражала простота установки в печатную машинку. Практическое повторение процесса установки имплантата в корпус машинки показало, что квалифицированный специалист сможет установить имплантат в пишущую машинку не более, чем за тридцать минут.

Ещё одним важным выявленным достоинством имплантатов была возможность их дистанционного управления. То есть, для того, чтобы избежать обнаружения, внедрённые в печатные машинки устройства можно было отключить, если становилось известно, что специальные инспекционные груп-

пы диппредставительства собираются провести техническую проверку техники, или приборы обнаружения находятся в непосредственной близости от исследуемой техники.

И, наконец, что больше всего поразило американских специалистов-электронщиков, электронный блок в имплантате передавал результаты в ближайший пост прослушивания в той же полосе частот, на которой работали местные телевизионные станции, а благодаря использующейся в СССР системе цветного телевидения SECAM, имеющей широкий спектр излучения, такую передачу обнаружить было крайне затруднительно. Примечательно, что имплантаты, ведущие передачу для Москвы и Ленинграда, имели разные частоты передатчиков.

Для обнаружения имплантата требовались три важных условия, которые должны были обязательно удачно совпасть: 1) пишущая машинка должна была быть включена в сеть; 2) имплантат должен быть включён, то есть находиться в активном режиме работы; 3) технический анализатор, которым осуществляется проверка оргтехники, должен быть настроен на правильную частоту. Таким образом, вероятность обнаружения внедрённого устройства-имплантата с помощью технических анализаторов была сведена практически к нулю.

После проведённых исследований перед американцами встал вполне разумный вопрос: как советские спецслужбы, советские специалисты получили доступ к печатным машинкам в американском посольстве в Москве и оргтехнике генконсульства в Ленинграде?

Замена обычных печатных машинок на машинки с печатной головкой в форме сферы с отлитыми на ней литерами в диппредставительствах США в СССР начались в 1970-е годы. То есть, «жучки» собирали информацию на протяжении 6–8 лет с момента модернизации и смены этого оборудования, а внедряться в печатные машинки они могли, либо на этапе изготовления комплектующих деталей на предприятиях корпорации IBM, либо на этапе прохождения оргтехники через таможню при доставке в Советский Союз.

После тщательного анализа всех поставок оргтехники от корпорации IBM в диппредставительства США в СССР специалисты АНБ пришли к выводу, что устройства внедрялись на этапе прохождения таможни на границе Советского Союза.

История с уникальными устройствами-имплантатами на этом не закончилась. Советские специалисты продолжали совершенствовать свои уникальные устройства, позволяющие получать достоверную и весьма важную информацию.

«... В сентябре 1979 года американское посольство отпраздновало закладку первого камня нового здания. В августе 1985 года работы по строительству уже частично законченного здания были остановлены из-за возникновения серьёзных проблем с обеспечением безопасно-





сти, 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, вопрос о котором рассматривался вплоть до 1991 года...» [3].

Дипломаты США пришли к выводу, что возводимое ими с 1979 года на территории посольства новое восьмиэтажное офисное здание полностью пронизано сложной системой прослушивания. Здание не было завершено, и американцами было принято решение о его полном сносе [15].

Правильность принятия американцами решения о полном сносе здания посольства подтвердили события, произошедшие через шесть лет – 05 декабря 1991 года (в итоге здание посольства будет открыто лишь в июле 2000 года).

«... 5 декабря в посольство США позволили с Лубянки и сообщили: есть новости. В тот же день представитель американского посла *Джеймс Коллинз* явился в МСБ<sup>1</sup>, где был встречен товарищами и отведён в актовое зал. Там ему предложили почувствовать себя как дома и подготовиться к небольшому акту доброй воли. После чего официальный представитель МСБ подарил *Коллинзу* секретные документы. Подарок, по словам очевидцев, напоминал альбом семейных фотографий. На следующий день посол *Роберт Траусс* отвёз альбом в Вашингтон. <...> Второй секретарь посольства США *Уильям Ф. Давни* сказал: «Люди были так удивлены, что даже не знали, как реагировать. Это очень неожиданный жест доброй воли. Есть, конечно, вопрос: всё ли отдали?» 16 декабря, видя, что дело получило международную огласку, МСБ сама во всём призналась...» [7].

Есть свидетельства, что это решение *В. В. Бакатин*<sup>2</sup> обсуждал и с Президентом СССР и с Президентом России. Российский историк *Л. М. Млечин* говорит, что *В. В. Бакатин* вначале написал письмо Президенту СССР, на котором *М. С. Горбачёв*<sup>3</sup> наложил резолюцию: «Решите

этот вопрос совместно с *Б. Д. Панкиным*<sup>4</sup>. Как впоследствии выяснилось, и министр иностранных дел СССР *Б. Д. Панкин*, и сменивший его в ноябре 1991 года *Э. А. Шеварднадзе*<sup>5</sup>, и министр иностранных дел России *А. В. Козырев*<sup>6</sup> – все были «за». После этого *В. В. Бакатин* позвонил *Б. Н. Ельцину*<sup>7</sup>, на что тот просто сказал: «Действуйте!» [5, с. 298–299].

Таким образом 05 декабря 1991 года глава Межреспубликанской службы безопасности *В. В. Бакатин* передал американской стороне комплекс документов (70 листов сверхсекретной документации) о технических способах прослушки и её реализации в новом здании посольского комплекса США.

Как позже отмечал один из сотрудников российского Агентства федеральной безопасности: «...действия шефа МСБ с профессиональной точки зрения бессмысленны: все посольства работали и работают в режиме прослушивания, как бы мы их не убеждали в своей искренности. Но это ещё и политический абсурд, поскольку провоцирует миссии других государств на получение аналогичной информации. Если дело пойдёт так и дальше, то *Бакатин* выдаст Западу всю нашу агентуру, лишь бы улажить кредиторов...» [7].

Факт того, что посольства всех государств мира работают в настоящее время в режиме прослушивания, подтверждается и свидетельствами американской стороны. Например, презентацией Агентства национальной безопасности США (NSA USA), опубликованной на сайте газеты Guardian. В презентации сообщается, что в посольстве США находится местный сервер X-Keyscore<sup>8</sup> системы слежки за Интернетом. «...В презентации есть карта нахождения 700 серверов

<sup>1</sup> Межреспубликанская служба безопасности СССР (МСБ СССР) – центральный орган государственного управления СССР, правопреемница КГБ СССР. Существовала в период с 22 октября 1991 по 01 июля 1992 год. Руководитель – Бакатин Вадим Викторович.

<sup>2</sup> Бакатин Вадим Викторович – советский партийный и государственный деятель, либеральный реформатор органов госбезопасности. Министр внутренних дел СССР (1988–1990), кандидат на выборах в Президенты РСФСР (1991). Последний руководитель КГБ СССР (МСБ СССР) (1991–1992).

<sup>3</sup> Горбачёв Михаил Сергеевич – советский государственный, политический, партийный и общественный деятель. Последний Генеральный секретарь ЦК КПСС (1985–1991). Последний Председатель Президиума Верховного Совета СССР (1988–1989), затем первый председатель Верховного Совета СССР (1989–1990). Первый и единственный президент СССР (1990–1991).

<sup>4</sup> Панкин Борис Дмитриевич – советский и российский дипломат, журналист, публицист, литературный критик. С августа по ноябрь 1991 исполнял обязанности Министра иностранных дел СССР.

<sup>5</sup> Шеварднадзе Эдуард Амвросиевич – советский и грузинский политический и государственный деятель. Министр иностранных дел СССР (1985–1990), Министр внешних сношений СССР (ноябрь – декабрь 1991). Член Политбюро ЦК КПСС (1985–1990), ближайший соратник *М. С. Горбачёва*. Президент Грузии (1995–2003).

<sup>6</sup> Козырев Андрей Владимирович – российский государственный и политический деятель. Первый министр иностранных дел Российской Федерации (11.10.1990–05.01.1996). Депутат Государственной Думы 1-го и 2-го созывов. После ухода с государственных постов – бизнесмен. С 2012 года проживает с семьёй в Майами (США), противник политической системы в России и деятельности Президента России *В. В. Путина*.

<sup>7</sup> Ельцин Борис Николаевич – советский и российский партийный, государственный и политический деятель. Первый президент Российской Федерации (1991–1999). В ноябре 1991 – июне 1992 г. одновременно возглавлял «правительство реформаторов».

<sup>8</sup> X-Keyscore – программа компьютерного слежения, используемая совместно Агентством национальной безопасности США, Управлением радиотехнической обороны Австралии и Службой безопасности правительственных коммуникаций Новой Зеландии.

глобальной системы тотальной слежки за любыми пользователями интернета под названием X-Keyscore. Эти серверы расположены в 150 странах мира, в том числе не только в Москве, но и в Киеве и Пекине. <...> Согласно презентации NSA, X-Keyscore позволяет получить информацию об электронной переписке, загруженных или отправленных через интернет файлах, информацию о просмотренных страницах в интернете, всей активности в инстант-мессенджерах – в том числе списки друзей и переписку с ними, а также информацию из телефонной книги мобильных пользователей...» [2].

После анализа переданной руководителем МСБ СССР *В. В. Бакатиным* технической документации специальная комиссия Сената США пришла к выводу, что система прослушивающих устройств в новом здании американского посольства в Москве «...это самая сложная и умело проведенная разведывательная операция в истории...» [4].

Насколько известно из открытых источников, факт передачи секретной технической документации о наличии и расположении подслушивающих устройств в здании посольства другого государства, единственный и не исключено, что – первый и последний. Этот факт уникален тем, что именно руководитель службы безопасности одного государства «с холодной головой, горячим сердцем и чистыми руками», бесплатно передал дипломату другой страны документы такого рода.

Впоследствии *В. В. Бакатин* утверждал, что со стороны руководства МСБ СССР не было какого-либо акта предательства и ущерба национальной безопасности России. По его утверждению спецслужбы США сами уже давно вычислили всю прослушивающую аппаратуру. Однако утверждение *В. В. Бакатина*, на наш взгляд, мало соответствует действительности. О том, что сотрудников посольств прослушивают соответствующие спецслужбы и в Москве, и в Вашингтоне, противники и догадывались, и знали. Но как именно, американские спецслужбы не знали. Многочисленные поиски микрофонов и закладок во всех кабинетах американского посольства не давали результата.

На практике же всё было очень просто – в самом здании и в кабинетах не было никаких прослушивающих устройств, следовательно, их и нельзя было обнаружить никакими методами. Роль прослушивающих устройств выполняли непосредственно сами строи-

тельные материалы и все конструкции здания. То есть, комплекс здания посольства сам по себе представлял гигантский микрофон и передатчик, снимать информацию с которого можно было с помощью усовершенствованных и модернизированных систем, в основе которых лежало специзделие «Бурани» [1].

Здание посольства строили сами американцы и по американскому же проекту, но строительные материалы и технику поставляли советские предприятия. Между советской стороной и посольствами государств, строившим свои здания в столице, заключалось двустороннее «Соглашение об условиях строительства» [3].

В соответствии с «Соглашением...» предполагался двухступенчатый процесс для обеих сторон: страна пребывания предоставляет услуги местного подрядчика для выполнения работ и осуществления контроля на всех этапах строительства, а также соответствие архитектурного проекта местным нормам, технологиям и стандартам, то есть поставляет строительные материалы и выполняет всю основную работу по подготовке стройплощадки, строительству фундамента и основной конструкции здания. Владелец здания сам заканчивает строительство здания, используя местных рабочих и материалы по своему выбору. Причём, в зданиях посольств (как в Москве, так и в Вашингтоне), каждое из которых должно быть восьмьюэтажным, работы внутри здания выше уровня четвёртого этажа заканчиваются непосредственно самим владельцем, который сам выбирает рабочих и материалы.

Поскольку стройматериалы изготавливались на советских заводах ЖБК (железобетонных конструкций) и заводах металлоконструкций, в монолитные железобетонные блоки и стеновые панели «случайно» могли попасть десятки тысяч небольших вкраплений (камешков, кусочков дерева, осколков стекла и т. п.) – «строительный мусор». Но, кроме «строительного мусора» в блоки и панели «попадали» миниатюрные микрофоны и передатчики, выполненные советскими специалистами.

Обнаружить их внутри готового строительного изделия или конструкции было практически невозможно, поскольку эти специзделия не требовали электропитания. Всё, что требовалось для их успешной работы, они получали от естественных физических процессов, которые присутствуют в любой строительной конструкции (вибрация, теплопередача, циркуляции водяных паров внутри стен и проч.).

В январе 1995 года компания «Hellmuth, Obata & Kassebaum» [14, с. 176–186] («Хэллмут, Обата и Кассебаум») получила допуск к исполнению контракта по перепроектированию здания посольства. По этому «пере-проекту» предполагалось разрушить здание с самого верха (с восьмого этажа до пола шестого этажа), затем надстроить четыре новых этажа и присоединить пятый этаж ко всей верхней зоне, требующей



особого допуска. Разбор сносимой части здания посольства начали в январе 1997 года, переезд посольства в новое здание начался с 5 мая 2000 года, открытие состоялось в июле 2000 года.

О том, насколько важна защита от прослушивания в настоящее время, свидетельствуют многие факты, которые не обязательно искать в документах с грифом ограниченного доступа. Это вполне открытые сведения, опубликованные в открытых источниках информации.

Так, например, начиная с лета 2013 года на официальном российском сайте государственных закупок стала появляться информация о нюансах секретной работы в российских спецслужбах и силовых ведомствах. Федеральная служба охраны Российской Федерации, Федеральное космическое агентство (Роскосмос), МВД России, региональные Главные управления МВД России, военные части, опытные конструкторские бюро, разместили и до настоящего времени размещают заявки на приобретение партий электрических пишущих машинок и соответствующих расходных материалов.

В июле СМИ сообщали: «... ФСО решила закупить 20 печатных машинок для печати секретных документов. Соответствующий заказ на сумму 486,5 тыс. рублей размещён на портале госуслуг...» [8]. Среди позиций, закупаемых ФСО РФ, значится и картридж с печатающей лентой для печатной машинки «Триумф Адлер ТВЕН 180», который позволяет создавать достаточно сложные документы для профессионального использования в организациях, – говорится в описании к машинке. – Рекомендуются организациям для печати секретных документов.

На первый взгляд, подобные объявления от весьма серьёзных государственных ведомств выглядят несколько необычно по двум причинам.

Во-первых, отметим, что весной 2011 года в мировых СМИ были опубликованы новости о том, что закрылось последнее на нашей планете предприятие, занимавшееся производством печатных машинок – фабрика Godrej and Boyce, находившаяся в Мумбаи, Индия (ежегодное производство и продажа – 50 тысяч печатных машинок в год). На этом последнем предприятии отрасли массовый выпуск печатных машинок прекратился ещё в 2009 году, а в 2011 фабрика закрылась окончательно (на складах компании осталось лишь 500 штук уже выпущенных ранее машинок).

Во-вторых, несколько неестественным и странным представляется факт возврата спецслужб и силовых ведомств к печатным машинкам взамен надёжной и удобной компьютерной техники для современного делопроизводства. Существует большой выбор программно-технических средств, состоящих как из отдельных устройств, так и из комплексных систем защиты информации, грамотное применение которых позволяет построить защиту информационных систем от несанкционированного вмешательства.

На самом деле логика таких решений весьма объективна и разумна, а практика подготовки документов ограниченного доступа с помощью печатных машинок никогда и не прекращалась. И в настоящее время существует не только большое количество особенностей работы с документами, имеющими гриф ограничения доступа, но и множество аргументов в поддержку такого выбора.

На уровне работы с такими документами, только бумажное делопроизводство с помощью печатных машинок, исключая создание электронных копий документов, является и абсолютно логичным, и наиболее целесообразным. Так, например, в бумажном варианте обычно создаются подготовительные документы и секретные донесения министру обороны и Верховному главнокомандующему.

Подводя итог нашего исследования, отметим, что специфика темы исследования поставила задачу: в условиях дефицита значимой информации без грифа ограничения доступа, реконструировать деятельность советской разведки по проведению одной из секретных спецопераций, получившей впоследствии в АНБ США кодовое наименование «Проект “Стрелок”».

Любое научное исследование либо открывает тему, либо «закрывает» её, подводя итоги накопленным знаниям о предмете исследования. Полагаем, что наше исследование подводит промежуточный итог знаниям о предмете исследования – одной из секретных спецопераций, – и позволяет укрепить существующие мнения об эффективности деятельности советских спецслужб в заключительный период существования Советского Союза. Полагаем, что представленное исследование подтверждает факт того, что источник угрозы безопасности Советского Союза находился в 1970–80-е годы XX века за пределами страны, а США и их союзники, делая ставку на подрыв политического и экономического строя Советского Союза извне, переносили политическую борьбу на территорию СССР. Противодействие активизации подрывной деятельности против СССР проявлялось в практической деятельности советской разведки, делавшей акцент на предупредительной работе.

Материалы поступили в редакцию 07.06.2020 г.



## Библиографический список (References)

1. **Гурьянов, К. В.** Спецоперация «Исповедь»: план, реализация, финал / К. В. Гурьянов. – Текст : непосредственный // Базис. – 2020. – № 1 (7). – С. 63–74. – ISSN 2587-8042.
1. **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.
2. **Дорохов, Р.** Шпион в центре Москвы / Р. Дорохов, А. Никольский. – Текст : электронный // Ведомости : официальный сайт. – 2013. – 11 августа. – URL: <https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2013/08/12/shpion-v-centre-moskvy> (дата обращения: 17.05.2020).
2. **Dorohov, R., Nikol'skij, A.** (2013). *Shpion v centre Moskvy* [Spy in the center of Moscow]. *Vedomosti*. 11 avgusta. – URL: <https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2013/08/12/shpion-v-centre-moskvy> (accessed 17 May, 2020).
3. Краткая история американского посольства в Москве. – Текст : электронный // Официальный сайт Посольства и Консульства США в Российской Федерации. Раздел «О Посольстве». – URL: <https://ru.usembassy.gov/ru/embassy-consulates-ru/moscow-ru/about-the-embassy-ru/> (дата обращения: 16.05.2020).
3. (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 17 May, 2020).
4. **Млечин, Л. М.** Евгений Примаков. Человек, который спас разведку / Л. М. Млечин. – М. : Алгоритм. 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-906798-33-6. – Текст : непосредственный.
4. **Mlechin, L. M.** (2015). *Evgenij Primakov. Chelovek, kotoryj spas razvedku* [Yevgeny Primakov. The man who saved intelligence]. Moscow. *Algoritm*. 288 p. ISBN 978-5-906798-33-6.
5. **Млечин, Л. М.** Комитет-1991. Нерассказанная история КГБ России / Л. М. Млечин. – М. : Центрполиграф. 2016. – 384 с. – ISBN 978-5-227-07231-3. – Текст : непосредственный
5. **Mlechin, L. M.** (2016). *Komitet-1991. Nerasskazannaja istorija KGB Rossii* [Komitet-1991. The untold history of the KGB of Russia]. Moscow. *Centropoligraf*. 384 p. ISBN 978-5-227-07231-3.
6. Официальный сайт Агентства национальной безопасности / Центральной службы безопасности (НБА / ЦСБ). Official site National Security Agency / Central Security Service (NSA / CSS). – URL: <https://www.nsa.gov/> (дата обращения: 04.06.2020). – Текст : электронный.
6. (2020). *Oficial'nyj sajt Agentstva nacional'noj bezopasnosti/Central'noj sluzhby bezopasnosti (NBA / CSB)* [Official site National Security Agency / Central Security Service (NSA / CSS)]. URL: <https://www.nsa.gov/> (accessed 04 June, 2020).
7. **Панков, Ю.** Вадим Бакатин: неловкий жест доброй воли / Юрий Панков. – Текст : электронный // Коммерсантъ Власть. – 1991. – № 49. – 23 декабря. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2120> (дата обращения: 17.05.2020).
7. **Pankov, Ju.** (1991). *Vadim Bakatin: nelovkij zhest dobroj voli*. [Vadim Bakatin: awkward gesture of good will]. *Kommersant# Vlast'*. No 49. 23 dekabrya. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2120> (accessed 17 May, 2020).
8. **Юнашев, А.** После скандала со Сноуденом ФСО закупает печатные машинки / Александр Юнашев. – Текст : электронный // Газета «Известия». – 2013. – 11 июля. – URL: <https://iz.ru/news/553314> (дата обращения: 25.04.2020).
8. **Junashev, A.** (2013). *Posle skandala so Snoudenom FSO zakupaet pechatnye mashinki* [After the Snowden scandal, the FSO buys typewriters]. *Gazeta «Izvestija»*. 11 ijulja. URL: <https://iz.ru/news/553314> (accessed 25 April, 2020).
9. **Covington, Michael A.** IBM Selectric Typewriter Resource Page / Michael A. Covington. – Текст : электронный // Ежедневный блог Майкла Ковингтона. – URL: <http://www.covingtoninnovations.com/selectric/> (дата обращения: 20.05.2020).
9. **Covington, Michael A.** (2020). *IBM Selectric Typewriter Resource Page*. URL: <http://www.covingtoninnovations.com/selectric/> (accessed 20 May, 2020).





10. **Goodin, Dan.** How Soviets used IBM Selectric keyloggers to spy on US diplomats / Dan Goodin. – Текст : электронный // Arstechnica : официальный сайт компании. – URL: <https://arstechnica.com/information-technology/2015/10/how-soviets-used-ibm-selectric-keyloggers-to-spy-on-us-diplomats/> (дата обращения: 05.05.2020).
11. **Jablonska, Justine.** A different type of dance move / Justine Jablonska. – Текст : электронный // IBM : официальный сайт корпорации. – URL: <https://www.ibm.com/blogs/industries/selectric-typewriter-dancers/> (дата обращения: 20.05.2020).
12. **Haseltine, Eric.** The Spy in Moscow Station: A Counterspy's Hunt for a Deadly Cold War Threat / Eric Haseltine. – New York : Thomas Dunne Books; St. Martin's Publishing Group, 2019. – 288 p. – ISBN 978-1250301161. – Текст : непосредственный.
13. **Maneki, Sharon.** Learning from the Enemy: The GUNMAN Project / Sharon Maneki. – Текст : электронный // Агентство национальной безопасности/Центральная служба безопасности (НБА/ЦСБ) : официальный сайт. – URL: [https://www.nsa.gov/Portals/70/documents/news-features/declassified-documents/cryptologic-histories/Learning\\_from\\_the\\_Enemy.pdf](https://www.nsa.gov/Portals/70/documents/news-features/declassified-documents/cryptologic-histories/Learning_from_the_Enemy.pdf) (дата обращения: 04.06.2020).
14. **Mozingo, Louise A.** Pastoral Capitalism: A History of Suburban Corporate Landscapes / Louise A. Mozingo. – Massachusetts : Massachusetts Institute of Technology, 2011. – 336 p. – ISBN 978-0-262-01543-1. – Текст : непосредственный.
15. **Sciolino, Elaine.** The Bugged Embassy Case: What Went Wrong / Elaine Sciolino. – Текст : электронный // The New York Times. 1988. November, 15. : официальный сайт газеты «The New York Times». – URL: <https://www.nytimes.com/1988/11/15/world/the-bugged-embassy-case-what-went-wrong.html?pagewanted=all&mcubz=3> (дата обращения: 17.05.2020).
16. **Troy, Chelsea.** Computer History Snippet of the Week: The IBM Selectric II / Chelsea Troy. – Текст : электронный // Блог Челси Трой. – URL: <https://chelseatroy.com/2017/11/22/computer-history-snippet-of-the-week-the-ibm-selectric-ii/> (дата обращения: 20.05.2020).
10. **Goodin, Dan.** (2015). How Soviets used IBM Selectric keyloggers to spy on US diplomats. URL: <https://arstechnica.com/information-technology/2015/10/how-soviets-used-ibm-selectric-keyloggers-to-spy-on-us-diplomats/> (accessed 05 May, 2020).
11. **Jablonska, Justine.** (2020). A different type of dance move. URL: <https://www.ibm.com/blogs/industries/selectric-typewriter-dancers/> (accessed 20 May, 2020).
12. **Haseltine, Eric.** (2019). The Spy in Moscow Station: A Counterspy's Hunt for a Deadly Cold War Threat / Eric Haseltine. New York. Thomas Dunne Books; St. Martin's Publishing Group, 2019. 288 p. ISBN 978-1250301161.
13. **Maneki, Sharon.** (2009). Learning from the Enemy: The GUNMAN Project . Official site National Security Agency/Central Security Service (NSA/CSS). URL: [https://www.nsa.gov/Portals/70/documents/news-features/declassified-documents/cryptologic-histories/Learning\\_from\\_the\\_Enemy.pdf](https://www.nsa.gov/Portals/70/documents/news-features/declassified-documents/cryptologic-histories/Learning_from_the_Enemy.pdf) (accessed 04 June, 2020).
14. **Mozingo, Louise A.** (2011). Pastoral Capitalism: A History of Suburban Corporate Landscapes. Massachusetts. Massachusetts Institute of Technology. 336 p. ISBN 978-0-262-01543-1.
15. **Sciolino, Elaine.** (1988). The Bugged Embassy Case: 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 May, 2020).
16. **Troy, Chelsea.** (2017). Computer History Snippet of the Week: The IBM Selectric II. URL: <https://chelseatroy.com/2017/11/22/computer-history-snippet-of-the-week-the-ibm-selectric-ii/> (accessed 20 May, 2020).

## ПРОБЛЕМА ЭТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА В СОЦИАЛЬНЫХ РЕВОЛЮЦИЯХ (ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

### THE PROBLEM OF THE ETHICAL COMPONENT IN SOCIAL REVOLUTIONS (POLITOLOGICAL ANALYSIS)

© 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 рассматриваются коллизии революционизма и морали в природе социальных переворотов. Автор анализирует различные точки зрения на характер антагонизма традиционалистской и модернистской морали в этике социальной революции, а также соотношение и аксиологический компонент моральной и политической задач в социальной революции.

**Ключевые слова:** социальная революция, мораль, нравственность, ценностные императивы.

**Abstract.** The article deals with the conflicts of revolutionism and morality in the nature of social upheavals. The author analyzes various points of view on the nature of the antagonism of traditionalist and modernist morals in the ethics of the social revolution, as well as the correlation and axiological component of moral and political tasks in the social revolution.

**Key word:** social revolution, morality, ethics, value imperatives.

На рубеже XX–XXI веков ряд стран мира пережили потрясения, связанные с так называемыми «цветными революциями». Анализируя политические причины этих антиправительственных эксцессов, нельзя не обратить внимание на нравственную составляющую социальных протестов. Значимость морального качества социальной революции всегда подчёркивалась, как одного из её мотивационных компонентов. С позиции марксистской идеологии революционная мораль покоится на фундаментальной тезе: имеется потенциальная человечность, которой при существующих условиях не дают развиваться и сдерживают, и которую можно вернуть к жизни, если изменить эти условия. Посредством этого нравственного императива фактически сакрализуются и обосновываются все социальные революции.

Между тем, выдвигая тезис о нравственном прогрессе, как внутреннем свойстве социальной революции, Маркс и Энгельс, в то же время, отмечали известную противоречивость, и даже определённую односторонность изменений в морали. Вместе с тем, это не снимает констатацию того, что в марксизме все же рельефно выражена линейная траектория личностного прогресса – схема, которой в реальности так и не удалось осуществиться. А. В. Бузгалин считает, что «человеческая история в её социально-этническом измерении, по Марксу, есть нелинейный, зигзагообразный процесс возрастания роли общечеловеческих ценностей и относительного снижения роли антигуманных социально-нравственных императивов» [2, с. 104–105]. В то же время «зигзаги», которые автор отождествляет с нелинейностью, очевидно, не отменяют линейность, а лишь в какой-то степени видоизменяют траекторию.

Рассуждая о причинах тормозящего воздействия цивилизации на потенциально возможное возвышение личности, С. Э. Крапивенский

выделял две основные причины: «Во-первых, это нарастающее засилье и давление технико-технологического в культуре общества и, во-вторых, безличность, которую *М. Вебер* считал одной из основных черт установившегося на определённой ступени цивилизации формально-рационального порядка» [5, с. 183]. Отсюда можно сделать вывод о том, что воздействие цивилизации на траекторию развития личности имеет противоречивый характер.

Преобразование общества в анонимное и безличное во многом определяется и формационной по своей природе эволюцией социума. Анализ характера и приводных механизмов «цветных революций» коррелируется с выводами *Г. Бокля*, который считал, что успехи цивилизации обусловлены перевесом «умственных законов» над нравственными [1, с. 98]. Подобной точки зрения придерживался и *Э. Дюркгейм* который утверждал: «Совсем не доказано, что цивилизация – нравственная вещь» [3, с. 75].

Этот вывод вполне можно экстраполировать на современную техногенную цивилизацию, доминирующим направлением, которой, непосредственно задействованным в социальных протестах, являются элементы т.н. «новой экономики» (отрасли экономики, где производятся компьютерное, и коммуникационное оборудование, создаётся вся система формирования, хранения, распространения и получения информации через сеть Интернет). «Чем масштабнее и глубже прорыв в науке и технике, в технологии и информационном обеспечении, – отмечает *А. А. Пороховский*, – тем больше бизнес и общество возлагают надежды на государство, его ресурсы и институты» [7, с. 10], а значит, при необходимости, стремятся их изменить через новые социальные революции.

В то же время мы должны констатировать, что различие между ценностями формационного и цивилизационного порядка весьма условно, так как в большинстве случаев обнаруживается их значительная сопряжённость. Однако *Н. Г. Козин* считает, что «ни социалистические, ни либеральные ценности, строго говоря, не являются цивилизационными <...> они принадлежат к формационной, а не к цивилизационной исторической реальности» [4, с. 48].

Осознанное совершенствование морали, по мнению основоположников марксизма, является одной из самых существенных последствий социалистической революции, которая таким образом, решает свою моральную задачу. При этом моральное переустройство общества рассматривается не как автоматическое следствие из революции, а как её самостоятельная задача. Относительная же самостоятельность моральной задачи социалистической революции может быть прослежена, по крайней мере, по нескольким направлениям.

Первое. Моральная задача самостоятельна по своей значимости в комплексе задач революционного преобразования общества.

Производность моральной задачи не равнозначна её меньшему значению по сравнению с другими задачами социалистической революции (в частности, политической), так как решение самой политической задачи революции рассматривается не как самоцель, а как средство достижения и закрепления новых как социально-экономических, так и моральных ценностей.

Второе. Моральная задача обладает ясно выраженной специфичностью, ибо касается самой сложной и самой тонкой сферы жизни – области человеческих чувств, эмоций привычек, взглядов и традиций. Весьма специфичны и средства реализации моральной задачи, во многом отличающиеся от средств осуществления политического и экономического переворотов.

Третье. При общем направляющем воздействии социально-экономических преобразований конкретное содержание утверждаемых революцией моральных ценностей во многом определяется накопленным обществом тысячелетним этическим наследием [5, с. 184].

Приходится констатировать, что в комплекс причин, обусловивших крах «реального социализма», наряду с нерешённостью экономической и политических задач входит и нерешённость моральной задачи революции. Существуют разные интерпретационные версии на сей счёт. Одна из них во главу угла ставит якобы происшедшее за время существования советской власти разрушение традиционного российского менталитета. С этой точкой зрения не согласен *С. Э. Крапивеснский*: «во-первых, семьдесят лет – крайне малый срок для разрушения такого глубинного пласта общественной психологии, каковым является менталитет. А во-вторых, модернизация морали, насаждавшаяся новым режимом не вступала в антагонистическое противоречие с моралью традиционистской и, более того, в значительной степени накладывалась и опиралась на неё» [5, с. 186].

С этой точкой зрения солидаризуется и *В. С. Степин*, утверждающий, что результаты социалистического строительства в России оказались столь впечатляющими потому, что идеология большевизма во многом опиралась на традиционалистские ценности коллективизма и социальной справедливости» [9, с. 86]. *Н. М. Смирнова* также на первый план выдвигает морально-нравственные принципы традиционного общества. «В причудливом сплетении различных цивилизационных пластов в российской ментальности традиционалистскому всё ещё принадлежит весьма заметная – если не определяющая – роль <...> Свойственные традиционному обществу нравственные императивы олицетворял и «моральный кодекс строителей коммунизма» – адаптированный к задачам социалистического строительства архетип традиционалистского сознания, в фундаментальных своих установках противоположный буржуазному индивидуализму» [8, с. 65]

Другая версия гласит, что моральная задача социалистической революции вообще не решалась, ибо с самого начала её решению препятствовали социально-экономические и политические реалии. В этом случае смешиваются два принципиально различных социально-психологических состояния советского общества: состояние массы-народа и состояние массы-толпы. Сам процесс революционных преобразований, насаждаемая атмосфера коллективизма и интернационализма породили невиданный массовый гражданский и производственный энтузиазм.

Низкая моральная планка и дефицит культуры являются характерными составляющими современных протестных выступлений. В то время как искомый духовный переворот по определению должен включать в себя нравственный прогресс. В идеологии неосоциализма как раз и делается акцент на моральной состав-

ляющей будущего социализма. Сторонники этого направления утверждают, что прежде чем принять социалистические нормы жизни, человек должен культурно переродиться, освободиться от привязанности к потребительству, отказаться оценивать свою жизнь критериями богатства, престижа, власти и обрести мораль бескорыстия и свободы [6, с. 92].

Всё вышесказанное позволяет сформулировать вывод о том, что в ходе социальных революций неизбежно преобладают идеологический и политический компоненты в ущерб морально-нравственным принципам. Этика социального переворота, как правило, произведена от цели революции, и, по сути, обслуживает реализацию её задач.

Материалы поступили в редакцию 25.10.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Бокль, Г. Т.** История цивилизаций. История цивилизации в Англии / Г. Т. Бокль. – М.: Мысль, 2000–2002. – В 2-х тт. – Т. 1. – 461 с. – ISBN 5-244-00770-X. – Текст : непосредственный.
2. **Бузгалин, А. В.** Анти-Роррег: социальное освобождение и его друзья / А. В. Бузгалин. – М., 2003. – 148 с. – ISBN 978-5-397-00369-8. – Текст : непосредственный.
3. **Дюркгейм, Э.** О разделении общественного труда. Метод социологии / Э. Дюркгейм. – М., 1991. – 575 с. – ISBN 5-02-013399-X. – Текст : непосредственный.
4. **Козин, Н. Г.** Идентификационный кризис России / Н. Г. Козин. – Текст : непосредственный // Свободная мысль–XXI. – 2002. – № 5. – С. 47–57. – ISSN 0869-4435.
5. **Крапивенский, С. Э.** Социальные революции и современный мир / С. Э. Крапивенский. – Волгоград, 2005. – 364 с. – ISBN 5-98461-101-5. – Текст : непосредственный.
6. **Петренко, Е. Л.** В поисках новых путей / Е. Л. Петренко. – Текст : непосредственный // Свободная мысль–XXI. – 2002. – № 4. – С. 81–95. – ISSN 0869-4435.
7. **Пороховский, А. А.** Государство и «новая экономика»: американский подход / А. А. Пороховский. – Текст : непосредственный // США & Канада. – 2002. – № 3. – С. 3–14. – ISSN 2686-6730.
8. **Смирнова, Н. М.** В трёх измерениях. Социокультурные факторы динамики российской ментальности / Н. М. Смирнова. – Текст : непосредственный // Свободная мысль–XXI. – 2003. – № 6. – С. 65. – ISSN 0869-4435.
9. **Степин, В. С.** Эпоха перемен и сценарии будущего. Избранная социально-философская публицистика / В. С. Степин. – М., 1996. – 174 с. – ISBN 5-201-01940-4. – Текст : непосредственный.
1. **Bokl', G. T.** (2002). *Istorija civilizacij. Istorija civilizacii v Anglii* [History of civilization. History of civilization in England]. Moscow. *Mysl'*. Vol. 1. 461 p. ISBN 5-244-00770-X.
2. **Buzgalin, A. V.** (2003). *Anti-Rorreg: social'noe osvobozhdenie i ego druz'ja* [Anti-Rorreg: social liberation and its friends]. Moscow. 148 p. ISBN 978-5-397-00369-8.
3. **Djurkgejm, Je.** (1991). *O razdelenii obshhestvennogo truda. Metod sociologii* [On the division of social labor. Method of sociology]. Moscow. 575 p. ISBN 5-02-013399-X.
4. **Kozin, N. G.** (2002). *Identifikacionnyj krizis Rossii* [Identification crisis in Russia]. *Svobodnaja mysl'*–XXI. No 5. P. 47–57. ISSN 0869-4435.
5. **Krapivenskij, S. Je.** (2005). *Social'nye revoljucii i sovremennyj mir* [Social revolutions and the modern world]. Volgograd. 364 p. ISBN 5-98461-101-5.
6. **Petrenko, E. L.** (2002). *V poiskah novyh putej* [In search of new ways]. *Svobodnaja mysl'*–XXI. No 4. P. 81–95. ISSN 0869-4435.
7. **Porohovskij, A. A.** (2002). *Gosudarstvo i «novaja jekonomika»: amerikanskij podhod* [State and the «new economy»: an American approach]. *SShA & Kanada*. No 3. –P. 3–14. ISSN 2686-6730.
8. **Smirnova, N. M.** (2003). *V trjoh izmerenijah. Sociokul'turnye faktory dinamiki rossijskoj mental'nosti* [In three dimensions. Sociocultural factors of dynamics of the Russian mentality]. *Svobodnaja mysl'*–XXI. No 6. P. 65. ISSN 0869-4435.
9. **Stepin, V. S.** (1996). *Jepoha peremen i scenarii budushhego. Izbrannaja social'no-filosofskaja publicistika* [The era of change and future scenarios. Selected social and philosophical journalism]. Moscow. 174 p. ISBN 5-201-01940-4.



## ЁЛКИН АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ: ПЕХОТИНЕЦ, ТАНКИСТ, ПОЖАРНЫЙ

YELKIN ALEXEY MIKHAILOVICH: INFANTRY, TANKIST, FIRE



### © 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 и результатов поиска реконструирована биография одного из солдат Великой Отечественной войны – Ёлкина Алексея Михайловича, прошедшего всю войну от первого до последнего дня, впоследствии воевавшего в Монголии и Корее, посвятившего свою жизнь после войны борьбе с огнём и противопожарной защите.

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война, солдат, «бронбойщик», первый номер ПТР.

**Abstract.** Based on personal archival materials and search results, the biography of one of the soldiers of the Great Patriotic War - Yelkin Aleksey Mikhailovich, who went through the entire war from the first to the last day, who later fought in Mongolia and Korea, was reconstructed. Devoted his life after the war to the fight against fire and fire protection.

**Key words:** The Great Patriotic War, soldier, «armor-piercer», the first issue of the PTR.

Великая Победа нашей страны над немецко-фашистскими захватчиками в Великой Отечественной войне, без всякого сомнения, огромное по своему историческому значению событие. Память о Подвиге нашего народа, наших отцов, дедов и прадедов бережно хранится и передаётся из поколения в поколение. Современные дети помнят защитников Родины, отстоявших родную землю, спасших весь мир от фашизма, учатся гордиться мужеством, героизмом и стойкостью советских солдат и офицеров, самоотверженностью тружеников тыла – женщин, стариков и детей. В России нет такой семьи, которую так или иначе не коснулись бы события тех грозных лет и не оставили бы свой отпечаток. Каждый год к акции Бессмертного полка присоединяются тысячи молодых людей, с гордостью несущие портреты своих родственников, погибших или выживших в той страшной войне.

Чтобы не допустить повторения тех страшных событий, необходимо передать эстафету памяти подрастающему поколению. Одним из способов передачи эстафеты является публикация исторических материалов не только о событиях тех лет, но и реконструкция отдельных эпизодов и фрагментов биографий советских солдат и офицеров, их подвигов.

«... Недопустимо, чтобы День Победы, саму историю Великой Отечественной сопровождали акции «под отчёт», связанные с какими-то формальными вопросами. <...> Эстафету памяти принимают уже правнуки победителей, и эта память должна оставаться чистой и объединять наше общество. Событиям юбилейного года, адресованным детям и юношеству, нужно уделить самое пристальное внимание. Их цель – не только просветить, но и вовлечь молодёжь в изучение и сохранение истории своей семьи и Родины в целом.

Для этого следует искать и показывать примеры ещё неизвестных героев Великой Отечественной, о чьих подвигах знают пока только страницы архивных документов...» <...> «... Память о том, что произошло в годы Великой Отечественной войны, должна сплачивать наше общество и укреплять наше государство на будущие времена...» [2].

Общественное восприятие истории – это понятная последовательность заметных событий, которые закрепляются в сознании людей ещё с детского возраста, с рассказов родителей, бабушек и дедушек. В этом смысле история Великой Отечественной войны – защита Москвы, блокада Ленинграда, Сталинградская и Курская битвы, освобождение советских городов, череда боёв

местного значения и взятие Берлина, всё это объединяется в одну Великую Эпопею, самыми яркими страницами которой становятся жизни и судьбы конкретных солдат и офицеров Красной Армии: их боевые будни, обыденные дела и великие подвиги. В нашем исследовании предлагается выйти за пределы общего восприятия Великой Отечественной войны и посмотреть на известные события, знаменательные битвы и военные операции изнутри, глазами рядового солдата, внёсшего свой великий вклад в дело спасения всего мира от фашистской чумы.

В статье сделана попытка реконструкции боевого пути и биографии одного из героев Великой Отечественной войны, простого крестьянского парня *Алексея Ёлкина*, не совершившего легендарных подвигов, а просто исполнившего свой гражданский и воинский долг освобождения Родины от захватчиков, а после Отечественной войны воевавшего в Монголии и Корее, затем в мирной жизни ставшего бойцом противопожарной охраны УВД облисполкома Ивановской области.

*Ёлкин Алексей Михайлович*, родился 15 февраля 1922 г. в семье хлебопашцев (так записано в книге Иваново-Вознесенского волисполкома о рождении) в деревне Мясниково, Алферьевского сельсовета, Тейковского района, Иваново-Вознесенской губернии<sup>1</sup>.

Родители *Алексея* – отец, *Михаил Фёдорович Ёлкин* (10.02.1883–22.12.1952) и мать, *Пелагея Семёновна*, в девичестве *Хмельёва* (1879–10.08.1953) крестьянствовали (рис. 1). Семья была большая, крепкая, *Алексей* родился восьмым, самым младшим. Всего в семье было шесть дочерей и два сына: *Татьяна, Глафира, Анна, Мария, Елизавета, Антонина, Сергей* и *Алексей*.

*Михаил Фёдорович* прошёл всю первую мировую войну, с самого первого дня её начала. Попадал под газовую атаку германских войск, неоднократно

был тяжело ранен, стал инвалидом, сильно хромал. Семья относилась к середнякам, имела большой, хороший дом и крепкое, по тем временам хозяйство: коровы, овцы и две лошади. *Михаил Фёдорович* по состоянию здоровья не мог принимать участия в гражданской войне, но с воодушевлением воспринял Советскую власть, впоследствии одним из первых вступил в организованный в деревне колхоз. Принимал активное участие в создании колхозного стада крупного рогатого скота, одним из первых отвёл домашнюю скотину в колхозное стадо и впоследствии активно работал заведующим молочно-товарной фермой колхоза.

Кроме чисто деревенской работы, ещё до службы в армии, научился хорошо шить верхнюю одежду, и по имеющимся воспоминаниям родственников «...во время «германской» – «обшивал генералов», а потом, когда родились дети, сам шил одежду своим детям...».

Жена, *Пелагея Семёновна*, работала в колхозе, но большое внимание уделяла своему хозяйству – лошади, овцы, коровы, куры, огород, сад – всё требовало ухода, да и хлеб всегда пекли сами.



Рис. 1. *Михаил Фёдорович* и *Пелагея Семёновна Ёлкины* (примерно 1950 год)

В этой крепкой крестьянской семье и родился *Алексей*. Детство было весьма характерным для детей крестьян. Закончил семь классов средней школы, чем могли похвастаться немногие сверстники, – обычно обучение крестьянских детей ограничивалось четырьмя классами. *Алексей* с детства умел обращаться с топором, пилой, а в подростковом возрасте и с инструментами по работе с металлом. Поэтому после окончания школы пошёл работать слесарем в город Иваново, жил в новом, недавно построенном доме, у родной сестры *Глафиры Михайловны Доброхотовой (Ёлкиной)*, вышедшей замуж за *Павла Евдокимовича Доброхотова* [5]. Несмотря на молодость, всегда пользовался большим доверием и авторитетом среди товарищей-рабочих.

<sup>1</sup> Иваново-Вознесенская губерния (Ивановская губерния) – административно-территориальная единица РСФСР образована 20 июня 1918 года. Центр – г. Иваново-Вознесенск. Постановлением Президиума ВЦИК «Об образовании на территории РСФСР административно-территориальных объединений краевого и областного значения» от 14 января 1929 года с 1 октября 1929 года Иваново-Вознесенская губерния была преобразована в Ивановскую Промышленную область. Центр – г. Иваново-Вознесенск. В 1932 году город Иваново-Вознесенск переименован город Иваново.



Подошло время служить в армии и 14 июня 1941 года *Алексей* был призван на действительную военную службу Фрунзенским райвоенкоматом г. Иваново, то есть, ровно за неделю до начала Великой Отечественной войны. Таким образом, по его словам, «... не только прошёл всю войну с первого до последнего дня, но “прихватил” немного и “до”, и “после”...». В это июньское утро 1941 года семья *Алексея* и жители города Иванова провожали в армию призывников и не подозревали, что до начала войны оставалась всего одна неделя.

Сразу после призыва на службу, *Алексей* начал свой армейский путь в 543 учебно-стрелковом полку (УСП), где и застало его начало войны.

Несмотря на то, что все новобранцы горели желанием немедленно пойти на фронт и бить врага, они занимались усиленной подготовкой в тылу. В УСП, по-прежнему, как и до начала войны, один день выделялся на строевую подготовку и неделя – на тактические занятия в поле. *Алексей*, как и каждый боец его подразделения, ходил на занятия с винтовкой, малой сапёрной лопаткой, противогазом и вещевым мешком, в который клался груз весом пять килограммов, сумки для гранат комплектовались металлическими болванками. Во время перехода на занятия в поле, иногда давалась команда «воздух» и тогда бойцы падали на землю в пыль и грязь и целились в воображаемого противника. Боевая учёба проходила в условиях, максимально приближённых к реальным боевым условиям. Программой боевой и политической подготовки на обучение воинов отводилось 232 часа при продолжительности занятий 10 часов в день.

Таким образом, основное внимание при учёбе уделялось выработке маршевой выносливости, большим длительным переходам по пересечённой местности и физической закалке бойцов с решением тактических задач.

После обеда в УСП был час отдыха, после которого красноармейцы расходились по взводам, отделениям и изучали устройство винтовки и пулемёта: тактико-технические данные, разборка и сборка, чистка, правила стрельбы.

В подразделениях были созданы партийные и комсомольские организации, по вечерам проводились партийные и комсомольские собрания, на которых в обязательном порядке осуществлялась «читка» передовых статей из газет «Правда» и «Комсомольская правда». Большое внимание было уделено выступлению Председателя Государственного Комитета Обороны *Иосифа Виссарионовича Сталина* по радио 03 июля 1941 года.

Несмотря на тяжёлые бои на фронте летом и осенью 1941 года, нехватку вооружения, снарядов и патронов, бойцы УСП регулярно стреляли боевыми патронами: из винтовки по 3 выстрела каждому по поясной мишени на 100 метров; из пулемёта по 15 выстрелов по двум поясным мишеням, изображавшим пулемёт противника, удалённым на 300 метров. Стреляя

из винтовки и пулемёта, *Алексей* всегда представлял перед собой живого врага, фашиста.

С наступлением морозов и появлением первого снега, в октябре 1941 года, личный состав УСП приступил к тренировкам на выносливость и большим длительным переходам на лыжах по пересечённой местности с решением тактических задач. Эта любовь к лыжам, лыжным прогулкам и длительным переходам у *Алексея* сохранилась на всю жизнь. Позже, на гражданке, будучи уже женатым, как только выдавалась возможность, *Алексей* собирал свою семью, брали лыжи и уходили в лес на целый день, где совершали многокилометровые лыжные походы.

Нахождение *Алексея Ёлкина* в «учебке» продолжалось до января 1942 г. Именно находясь в УСП, *Алексей* и его друзья узнали о разгроме фашистов под Москвой и вдохновлённые этой победой с нетерпением ожидали отправки на фронт, чтобы дальше гнать врага с родной земли. И этот день вскоре настал.

Заметим, что именно тогда, ещё в период нахождения *Алексея* в УСП, в октябре 1941 года при выходе из окружения на Гжатском оборонительном рубеже была практически полностью уничтожена врагом одна из старейших дивизий Сибирского военного округа – 166-я стрелковая дивизия. По официальным сведениям, из окружения вышло всего 517 солдат и командиров 166-й стрелковой дивизии, но реально эта цифра была гораздо меньше, т. к. в окружении к составу дивизии присоединялись бойцы из других соединений, попавших в окружение. Реально же из состава 166-й стрелковой дивизии из окружения вышли несколько десятков человек. В ноябре 1941 года дивизия прекратила своё существование, но в соответствии с распоряжением Ставки ВГК 22 ноября 1941 года в городе Чебаркуль Челябинской области на базе 437-й стрелковой дивизии началось формирование 166 стрелковой дивизии второго комплектования.

Личным составом дивизии комплектовалась за счёт жителей Челябинской и Свердловской областей, Башкирии и Казахстана. Входила она тогда в Уральский военный округ. С 16 февраля по 15 апреля 1942 г. по железной дороге дивизия была перебросена в город Любим Ярославской области и находилась в резерве Ставки ВГК. Вот в эту дивизию и попал *Алексей Ёлкин* со своими товарищами по учебно-строевому полку, большинство из которых были призваны на службу из Ивановской области. Принятие воинской Присяги молодыми бойцами вновь скомплектованной 166 СД состоялось 30 марта 1942 года.

В мае 1942 года *Алексей* написал заявление в политотдел дивизии и был принят в состав Всесоюзного Ленинского Коммунистического Союза Молодёжи (рис. 2).

В боях в июле 1942 года *Алексей* получил своё первое ранение и пролежал в госпитале до января 1943 года. После излечения и прохождения переподготовки на истребителя танков



вернулся в свою родную дивизию, где продолжил громить врага.

Таким образом, *А. М. Ёлкин* после ранения стал первым номером ПТР<sup>1</sup> Первого Гвардейского мотострелкового батальона 22 Гвардейской мотострелковой бригады<sup>2</sup>, входившей в 6 Гвардейский танковый корпус.

Чтобы понять, в чём особенность и героизм стрелка из ПТР обратимся к книге генерал-лейтенанта *И. П. Рослова*: «... Конечно, ПТР не сорокапятка, из которой можно поразить вражеский танк даже на значительном удалении. Из ружья нужно стрелять с близкого расстояния, стрелять наверняка, поэтому каждый расчёт должен отличаться особым хладнокровием и стойкостью...» [12, с. 104]. Таким хладнокровием и отличался Алексей Ёлкин.

В январе 1943 года рядовой *А. Ёлкин* в составе 3-й танковой армии Воронежского фронта участвовал в Острогожско-Россошанской наступательной операции, в ходе которой было нанесено поражение частям 3-го венгерского корпуса, 4-й итальянской альпийской дивизии и участвовал в освобождении города Россошь.

В первой половине марта 1943 года *Алексей* участвовал в отражении контрнаступления немецко-фашистских войск из района юго-западнее г. Харьков, вновь был ранен, попал в госпиталь.

В ночь на 15 сентября 1943 года солдаты дивизии, в которой в первом мотострелковом батальоне 22-й гвардейской мотострелковой бригады воевал *А. Ёлкин*, с востока подошли к городу Ромны, который удерживали пехотные полки вермахта при поддержке других немецких подразделений артиллерии, авиации и танков. Благодаря мужеству советских бойцов, их натиску, 16 сентября 1943 город Ромны был освобождён.

К утру 17 сентября батальон в составе бригады сосредоточился на окраине города, определённом командованием исходном пункте, для преследования противника. Бригада действовала в составе 6-го Гвардейского танкового корпуса 3-й Гвардейской танковой армии. Командующий фронтом генерал армии *Н. Ф. Ватутин* поставил перед 3-й Гвардейской танковой армией зада-

<sup>1</sup> ПТР – противотанковое ружьё.

<sup>2</sup> Позже Бригада получит боевые награды и Почётные наименования и будет именоваться: «22-я Гвардейская мотострелковая Фастовская орденов Ленина, Краснознамённая, Суворова, Богдана Хмельницкого бригада».



Рис. 2. Комсомольский билет Алексея Ёлкина

чу «... форсированным маршем, не отрываясь от отступающего противника, подойти к реке Днепр, форсировать её на участке Трактомиров, Григоровка, овладеть городом Кагарлык, имея в дальнейшем задачу наступать в направлении Белая Церковь...» [7, с. 531].

Строки приказа скупы: «... форсированным маршем, не отрываясь от отступающего противника...», и приказ необходимо выполнять. Из-за отсутствия горючего и нехватки автотранспорта, большая часть этого форсированного марша была совершена пешим порядком, а это по 40–45 км в день. Вот здесь и сказалась та подготовка, которую получил *Алексей Ёлкин* осенью и зимой 1941 года в «учебке». Несмотря на такие продолжительные марши, личный состав батальона всегда был готов к бою.

Впоследствии, к 19 сентября 1943 г. в районе города Ромны была сосредоточена подвижная группа войск Воронежского фронта (3-я Гвардейская танковая армия и 1-й Гвардейский кавалерийский корпус), которые в ночь на 20 сентября начали наступление на Переяславль-Хмельницкий и преследование противника [9, с. 212].

Батальон, в котором воевал *А. М. Ёлкин*, в составе 22 мотострелковой бригады вёл упорные наступательные бои. Фашисты, стараясь остановить наступление бригады, отступая, взрывали мосты, переправы, всеми возможными силами старались остановить атаки советских войск и, как только появлялась возможность, контратаковали, пытаясь вернуться на оставленные позиции.

Немецко-фашистские войска всё ближе отступали к Днепру под ударами наших войск. 15 сентября 1943 года *Адольф Гитлер* принял решение об отводе своих войск за Днепр: было приказано стоять насмерть, не допустить форсирования Днепра и выхода советской армии на правый берег реки. Но немецкие войска не смогли выполнить приказ фюрера и удержать Красную Армию.

После трёхдневных упорных боёв и продвижения вперёд, к утру 22 сентября 22-я мо-





тострелковая бригада вышла к Букринской излучине Днепра юго-западнее города Переяславль-Хмельницкий. Бойцам предстал вид Днепра – это была могучая водная преграда, уступающая по полноводности только Волге и Дунаю. Эту преграду необходимо было форсировать под шквальным огнём противника, захватить плацдарм на правом берегу Днепра, с которого атаковать укреплённое село Григоровка.

День 22 сентября был посвящён кратковременному отдыху и подготовке к форсированию огромного водного пространства Днепра. Впереди и несколько правее, в районе Великого Букирина, гремел бой. Бригаде была поставлена задача: поддержать соседние части армии, уже зацепившиеся за правый берег Днепра.

Разведка боем и начало переправы было доверено группе вызвавшихся смельчаков из 3-го мотострелкового батальона. Бойцы первого и второго батальонов должны были подключиться к форсированию после того, как будет захвачен хотя бы небольшой плацдарм на правом берегу. После наступления темноты разведчики начали переправу. Фашисты открыли ураганный артиллерийский, пулемётный и автоматный огонь. Взрывами от артиллерийских нарядов почти все плоты были разбиты, солдаты оказались в ледяной воде. Многие десантники погибли от шкального огня, многих раненых покидали силы, они тонули, не доплыв до вражеского берега. Но часть десанта всё же добралась до берега и начала окапываться и закрепляться на плацдарме. Им срочно необходима была поддержка силами и средствами...

На помощь смельчакам из 22-й гвардейской мотострелковой бригады 23 сентября была направлена рота гвардии старшего лейтенанта *Н. И. Горюшкина*. Бойцы роты пришли на помощь разведчикам, закрепились на захваченном плацдарме и с упорными боями в течение пяти дней удерживали плацдарм до подхода главных сил. В ходе отражения атак потери одной 22-й гвардейской мотострелковой бригады превысили 400 чел. убитыми и ранеными...» [13, с. 141].

Удержание плацдарма с кровопролитными боями в течение такого длительного времени, обеспечило общий успех частям и соединениям, а гвардии старшему лейтенанту *Горюшкину Николаю Ивановичу* за мужество и отвагу, проявленные в боях с немецко-фашистскими захватчиками, Указом Президиума Верховного Совета СССР было присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда».

Помощь роте *Н. И. Горюшкина* начала подходить 28 сентября. В ночь с 27 на 28 сентября на помощь десантникам гвардии старшего лейтенанта *Н. И. Горюшкина*, на букринский плацдарм в составе десанта 1-го батальона 22-й мотострелковой бригады должно было переправиться отделение ПТР, в котором служил гвардии рядовой *А. М. Ёлкин*. Командовал отделением

гвардии младший сержант *М. С. Жадейкин*. Переправочных средств не было. Пришлось искать хоть какие-то подручные средства в соседнем селе. Подходящих брёвен для плотов не нашли, но присмотрели хорошие, прочные дощатые ворота. После уговоров хозяев, откопали эти ворота вместе со столбами из земли. Ворота были хорошие, видно, что хозяин делал их на совесть, что называется «для себя» – тащить их пришлось всем личным составом отделения. Уже на берегу Днепра для прочности и плавучести ворота скрепили поперечными жердями, а по бокам прикрепили ещё и брёвна. Плот столкнули вводу и опробовали на плаву: выдержит! После этого загрузили противотанковые ружья, боеприпасы, патроны и, дождавшись ночи, начали переправу.

Осветительные ракеты и прожектора противника обнаружили плот. Едва отплыли метров десять-двадцать как начался артострел, взрыв артиллерийского снаряда перевернул плот. Бойцы, противотанковые ружья, ящики с патронами – всё оказалось на дне Днепра, в холодной воде. Хорошо, что это произошло почти у берега, было не очень глубоко. Нырря, на дне нашли и подняли свои ПТР и ящики с патронами. К счастью взрывом плот не был повреждён, поэтому бронебойщики снова погрузились и, все промокшие насквозь, повторно начали переправу. Необходимо было догонять свой батальон, который находился уже на середине Днепра.

Это была переправа, которая запомнилась *Алексею Михайловичу* и его товарищам на всю жизнь. Ночь, бойцы в мокрой одежде, напрягали все силы, чтобы справиться с сильным течением широкой реки, постепенно приближались к правому берегу. Схватив противотанковые ружья, ящики с патронами, бойцы, не дожидаясь, когда плот ткнётся в берег, попрыгали в воду и бросились вперёд. Залегли на берегу, кое-как начали окапываться. Постепенно светало. Бой длился непрерывно, не прекращаясь ни днём, ни ночью, фашисты раз за разом пытались сбросить закрепившихся на плацдарме гвардейцев в реку.

В этих первых боях на захваченном плацдарме на правом берегу Днепра, во время бешеных, неоднократных контратак немцев, отделение ПТРов успешно отбивало все контратаки. Бойцы уничтожали живую силу и технику противника, открывая путь для пехоты. 22-й мотострелковая бригада вскоре, после удачной атаки, заняла село Григоровка. Кровопролитные бои продолжались целый месяц. Части 3-й гвардейской танковой армии вели изнурительные бои на букринском плацдарме без сна и отдыха. «... Наступательный порыв немецких войск иссяк, и 30 сентября они закрепились на достигнутом рубеже, ведя с частями советских войск огневой бой. Удар противника удалось отбить ценой тяжёлых потерь – к примеру, 22-я гвардейская мотострелковая бригада 6-го гвардейского тан-

кового корпуса имела к 1 октября лишь 100 активных шттыков...» [13, с. 141–142].

Министр пропаганды фашистской Германии *Пауль Гёббельс* по радио и в своём печатном органе пропаганды, газете «Фёлькишер Beobachter» («Народный обозреватель») рассказывал всему миру о созданном непреодолимом Восточном вале («Ostwal») по Днепру. А в это же самое время наши солдаты-герои его уже преодолели и успешно отбивали яростные контратаки немецких войск на захваченные плацдармы.

*А. М. Ёлкин* впоследствии вспоминал и говорил, что форсирование Днепра нашими войсками с ходу и на любых подручных средствах явилось настолько неожиданным для самих бойцов, что они даже не успели испугаться, когда началась переправа через Днепр. При форсировании Днепра бойцы в полной мере ярко продемонстрировали своё бесстрашие, смекалку, лихость и русскую удаль. Об этом же в своих мемуарах пишут маршалы, генералы и рядовые ветераны Великой Отечественной. Форсирование Днепра явилось беспримерным в истории войн подвигом, причём совершённым не отдельными солдатами и офицерами, не отдельными подразделениями, а всеми наступающими войсками, которые показали при этом высокое воинское мастерство, героизм и беззаветную преданность Родине.

Результатом форсирования Днепра наступающими войсками с ходу и последовавший за этим захват плацдармов на западном берегу Днепра резко изменил обстановку на фронте в пользу советских наступающих войск. Планы фашистского командования были сорваны, над противником нависла угроза потери стратегического рубежа обороны.

Но враг всё ещё был силён и первому мотострелковому батальону 22 мотострелковой бригады предстояли долгие и тяжёлые бои. По словам *Алексея Михайловича*, его батальон прочно закреплялся на западном берегу. Впереди у всех бойцов была одна цель – освобождение Киева! Среди бойцов распространялась газета «Правда», передовую статью зачитывали на комсомольских и партийных собраниях, но после собрания, каждый боец старался взять газету в руки и самостоятельно прочитать запавшие в душу слова: «...Киев стоит перед глазами отважных бойцов. Киев стоит перед глазами всего нашего народа. Первая столица

Украины, она ждёт в огне и дыму того торжественного часа, когда Красная Армия, изгнав немцев, вернёт ему святыне права и всенародный почёт. С высот правого берега Днепра открывается простор Правобережной Украины. Вся она, и с ней родная Западная Украина, ожидают своего часа...» [11, с. 143–144]. И этот час был уже недалёк.

В одну из холодных октябрьских ночей 1943 года *А. М. Ёлкин* со своими товарищами по мотострелковому батальону 22 мотострелковой бригады в составе 3-й гвардейской танковой армии совершили марш-манёвр с букринского плацдарма на лютежский. По замыслу Ставки Верховного Главнокомандования 1-й Украинский фронт с лютежского плацдарма должен был нанести сокрушительный удар, прорвать оборону фашистов и взять Киев.

Танки ехали в полной темноте, подсвечивать дорогу фарами было запрещено приказом. Расчёты противотанковых ружей, расположившись на танках, прижимались к холодной броне, тряслись на выбоинах и ухабах разбитой дороги. Иногда удавалось, склонив голову на колени, немного задремать, главное было, заснув, не свалиться под гусеницы своих же собственных танков.

*Алексей Михайлович* вспоминал взятие Киева, как наши танки, развернувшись в линию, с зажжёнными фарами и включёнными сиренами неслись в атаку, подминая всё на своём пути. За танками в атаку наступала пехота. Фашисты пытались пулемётным огнём отсечь от танков наступающие цепи. Расчёту ПТР была поставлена задача: выявлять и подавлять пулемётный огонь противника. Рабочим инструментом *Алексея* стали «бронбойка» и винтовка: «бронбойкой» уничтожался пулемёт, винтовкой – живая сила оборонявшегося и отступающего противника.

Взятие Киева к 4-м часам утра 6 ноября, то есть на четвёртый день с начала наступления, свидетельствует не только о выросшей мощи и высоком уровне военного искусства советской армии, но и о непреодолимом желании бойцов как можно быстрее освободить родную землю от ненавистного врага (немцы в 1941 году штурмовали Киев более 2,5 месяцев с 7 июля по 26 сентября).

Практически весь ноябрь и декабрь *Алексей Ёлкин* и его боевые товарищи вели тяжёлые оборонительные бои с гитлеровцами, стремящимися во что бы то ни стало перехватить инициативу и вернуться на утраченные позиции. Но сделать этого фашистам не удалось. Круша оборону фашистов, 3-я гвардейская танковая армия стремительно продвигалась в сторону Бердичева. Рота противотанковых ружей действовала на фланге бригады, отбивая контратаки вражеских танков, охраняя её боевые порядки. Отделение ПТРов, в котором воевал *А. М. Ёлкин*, находилось на наиболее опасных участках боя, всегда действовало быстро, смело и решительно, нанося ощутимый урон фашистам, обеспечивало

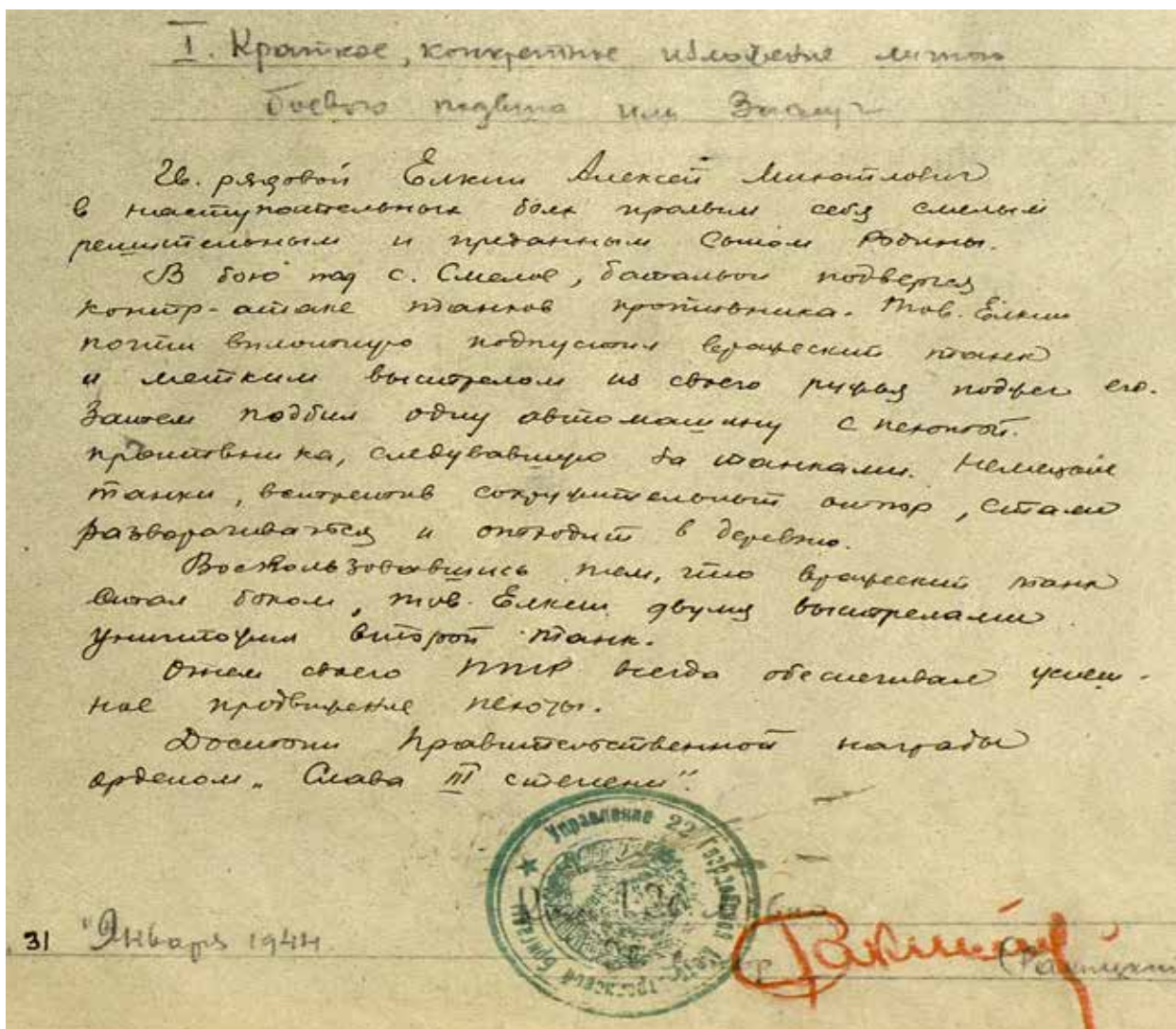


Рис. 3. Фрагмент наградного листа о представлении А. М. Ёлкина с описанием военной заслуги

наши атаки и продвижение вперёд мотострелковых подразделений.

Как вспоминал А. М. Ёлкин, именно тогда, в декабре 1943 года, после взятия Киева и в последовавших за этим кровопролитных оборонительных боях у бойцов появилась твёрдая уверенность в том, что захватчики скоро будут полностью изгнаны с родной Советской земли, и советские войска войдут в Берлин. Бойцы не жалели сил, здоровья, да и самой жизни для быстрого разгрома захватчиков, отмщения за всех павших боевых товарищей, за все муки, принесённые врагом на нашу землю. Солдаты рвались в бой, зная, что их родные и близкие, работая в тылу целыми сутками, помогают им ковать Великую Победу. Время показало, что эта уверенность и надежды были вполне обоснованными.

К середине января 1944 года в районе села Смелое для гвардейцев сложилась крайне тяжёлая обстановка. Фашисты мощными контратаками не только остановили продвижение вперёд мотострелкового батальона, но и наступали на их фланги, стремясь окружить. А. М. Ёлкин

вёл бой на одном из флангов. Он подбил два танка и сжёг автомашину с пехотой противника. За этот подвиг он был представлен к награждению орденом «Славы III степени» (рис. 3).

Алексею Михайловичу в дальнейшем довелось принять участие во всех важнейших операциях 22-й гвардейской мотострелковой бригады, в которой сражался до конца войны. Участвовал в Проскуровско-Черновицкой (04 марта–17 апреля 1944 года) наступательной операции; Львовско-Сандомирской (13 июля–29 августа 1944 года) стратегической наступательной операции; Сандомирско-Силезской (12 января–03 февраля 1945 года) наступательной операции – составной части Висло-Одерской стратегической операции; Нижнесилезской (8–24 февраля 1945 года); Берлинской (16 апреля–6 мая 1945 года) стратегической наступательной операции; Пражской (06–12 мая 1945 года) стратегической наступательной операции.

2 мая 1945 года берлинский гарнизон капитулировал. Впереди была Пражская наступательная операция, форсирование рек Огрже



и Влтава, выход в предписанный район для штурма и взятия Праги. Бойцы стремились быстрее закончить кровопролитную войну и отправиться домой.

Вскоре после окончания боевых действий и освобождения Праги *Алексей Михайлович Ёлкин* был направлен на учёбу в Чкаловское танковое училище, стал курсантом, и домой ему удалось попасть ещё не скоро (рис. 4).

Чкаловское танковое училище было сформировано как Чкаловское пехотное училище (01.04.1941 г.). Дислоцировалось в г. Чкалов (в настоящее время – г. Оренбург). Директивой Генерального Штаба от 05 мая 1941 г. переименовано в Чкаловское танковое училище.

В соответствии с Приказом Народного комиссара обороны СССР *И. В. Сталина* от 17 октября 1942 года № 0832 «Обукомплектовании танковых училищ Красной Армии» «... В целях обеспечения танковых войск физически крепкими, смелыми, решительными, имеющими боевой опыт командными кадрами, приказываю: курсантский состав танковых училищ комплектовать рядовым и младшим начсоставом действующей армии из числа показавших в боях смелость, мужество и отвагу. <...> Для кандидатов в танковые училища общеобразовательный уровень установить не ниже 7 классов средней школы...». *Алексей Михайлович* подходил по всем установленным требованиям и по рекомендации комсомольской организации был рекомендован для обучения и дальнейшего прохождения службы в ЧТУ. Вскоре старший сержант *А. М. Ёлкин* был зачислен курсантом третьего батальона девятой роты Чкаловского танкового училища. Училище располагалось в здании на улице Правды (сейчас в здании музей изобразительных искусств). Батальоны курсантов расположились в Караван-Сарае, на улицах Ленинской, 63 (ныне это здание экономического факультета Оренбургской сельскохозяйственной академии) и Советской, 5. Танкодром базировался за городом, правее дороги на Каргалу.

Во время учёбы досконально изучались тактико-технические характеристики танков Т-50, Т-34, Т-70 и британских – среднего пехотного танка «Матильда» и лёгкого пехотного танка, признанного военными специалистами одним из наиболее удачных танков в своём классе – «Валентайн», самоходных артиллерийских установок СУ-76, СУ-85, СУ-122, СУ-152.



Рис. 4. Гвардии рядовой *Алексей Михайлович Ёлкин* – курсант Чкаловского танкового училища (1945 год)

В училище *Алексей Михайлович* вспомнил свою первую «учебку», здесь было то же самое, десять часов на плановых занятиях и ещё четыре часа на самоподготовке. Поскольку учебного корпуса в училище не было, теоретические занятия проводились в казармах, а практические – на танкодроме. Курсанты, вчерашние бойцы, прошедшие войну, многие награждённые орденами и медалями, не роптали, чётко выполняли все инструкции и приказы руководства училища, так как все понимали необходимость хорошей практической подготовки будущих офицеров, командиров танков. Во время обучения часто проводились как пешие марш-броски, так и марш-броски на боевой технике, практические стрельбы из личного оружия и танковые стрельбы, всевозможные спортивные соревнования. На тактических занятиях курсант *А. М. Ёлкин* отличался высоким знанием и чётким выполнением обязанностей бойца при наступлении и в обороне.

Кроме учебных занятий, курсанты помогали гражданскому населению – участвовали в полевых и уборочных работах в колхозах и совхозах, в подсобном хозяйстве училища.

Учился *Алексей Михайлович* увлечённо. На комсомольских собраниях его неоднократно отмечали в числе лучших курсантов, объявляли благодарности. В комсомольской характеристике записано, что он относится к числу тех обучающихся, которые проявляют исключительное старание в учёбе, активно участвуют в общественной работе, служат примером дисциплинированности и организованности. За активную общественную работу, успехи в обучении, 30 августа 1946 года *А. М. Ёлкину* было присвоено





Рис. 5. Среди товарищей по работе. *Алексей Михайлович Ёлкин* в светлой спецодежде

воинское звание «старшина» и он был назначен старшиной своей учебной роты.

После окончания ЧТУ *А. М. Ёлкин* стал «самоходчиком». Его боевой машиной стала «самоходка» СУ-85.

Поскольку после училища курсанты должны были вернуться к предыдущему месту службы, а 6-я гвардейская танковая армия, в которой воевал *Алексей Михайлович*, была переформирована и переброшена в Монголию, *А. М. Ёлкин* в качестве командира САУ СУ-85 принимал участие в Хинганно-Мукденской операции по разгрому Квантунской армии японцев, воевал в Корее. За время боёв трижды сменил ставшую родной самоходку СУ-85, то есть был подбит трижды, горел в своей самоходке, но остался жив, награждён медалью «За боевые заслуги».

В соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР от 22.10.1946 года был демобилизован 15 ноября 1946 года и вернулся домой.

Демобилизовавшись из армии, *Алексей Михайлович* вернулся в город Иваново в январе 1947 года. Родные давно его ждали. Но, всё равно, его возвращение было неожиданным.

Вечером, как положено, был накрыт стол. Пришли родственники, соседи. Знакомые. Начались расспросы, рассказы о войне с фашистами, о Монголии, Корее, о войне с Японией, о том, как горел в своей самоходке, о погибших друзьях. Племянник *А. М. Ёлкина В. П. Доброхотов* вспоминает, что «дядя Лёня» привёз из Кореи самый дорогой для того времени подарок – небольшой мешочек риса, который разде-

лил понемногу между всеми родственниками. Одинадцатилетней племяннице *Але (Алевтине Павловне Доброхотовой)* – отрез из китайского шёлка на платье тёмно-вишнёвого цвета.

После недолгого отдыха возник вопрос: куда устроиться на работу. *Алексей Михайлович* думал недолго, родным сказал: «Я прошёл всю войну, прихватил немного и “до” и “после”, трижды горел в танке. Но ничего меня не взяло – ни пули, ни снаряды, ни огонь. Видно мне так по судьбе написано – всю жизнь рисковать, всю жизнь гореть и быть связанным с огнём. Работа по ликвидации пожаров всегда связана с риском для жизни, а я привык рисковать. Решил пойти работать пожарным...» (рис. 5).

Пожарная служба в то время входила структурным подразделением в НКВД СССР, поэтому почувствовав себя восстановившимся, он обратился в управление кадров НКВД СССР по Ивановской области с просьбой направить его для прохождения службы в подразделения противопожарной службы.

Сотрудники отдела кадров, приняв во внимание имеющееся образование *Алексея Михайловича*, его предыдущую службу в танковых войсках, хорошую комсомольскую характеристику, направили его для прохождения службы в СВПЧ-1 («Самостоятельная военизированная пожарная часть-1»), расположенная на улице Советской в городе Иваново (рис. 6).

Работая в пожарной охране, *Алексей Михайлович* не оставил своей любви к лыжам и лыжному спорту, которую приобрёл в своей первой «учебке» перед началом войны. Имел



Рис. 6. Современный вид СВПЧ-1 (г. Иваново, ул. Советская, д. 26, декабрь 2018 г)



Рис. 7. Семья Ёлкиных: Алексей Михайлович, Валентина, на руках у Серафимы Макаровны – Татьяна, конец 1950-х гг.

первый разряд по лыжам, неоднократно выступал за сборную команду города на областных и республиканских соревнованиях. Если выдавалось свободное время, обязательно брал лыжи и уходил в лес или парк на целый день, где без усталости, по его словам, «нарезал круги».

На одной из таких лыжных пробежек познакомился с юной девушкой *Серафимой Зотиной* [6], тоже любительницей лыжных прогулок и лыжных гонок.

Пожились *Алексей Михайлович* и *Серафима Макаровна* в апреле 1950 года. Свадьба состоялась в доме у сестры, *Глафиры Михайловны*, и первое время, пока молодым не дали квартиру, жили у неё. Вместе с женой они вырастили и воспитали двух дочерей – *Валентину* и *Татьяну* (рис. 7). Когда дочери немного подросли, Алексей собирал всю свою семью, брали лыжи и уходили в лес на целый день, где совершали многокилометровые лыжные походы.

Ежедневная, «огненная» работа в противопожарной охране *А. М. Ёлкину* запомнилась на всю жизнь. Как профессиональному пожарному, *Алексею Михайловичу*, пришлось принимать участие в двух чрезвычайных событиях начала 1970-х годов.

Первое чрезвычайное событие связано с тем, что в период с 1965-го по 1988 год на территории Советского Союза в рамках реализации Государственной программы № 7 «Ядерные взрывы для народного хозяйства» по заказам восьми союзных министерств было произведено 124 мирных подземных ядерных взрывов, из них 117 – за пределами границ испытательных полигонов ядерного оружия [4].

Один из взрывов был проведён 19 сентября 1971 года на берегу реки Шачи, в 4 км от деревни Галкино Кинешемского района Ивановской области. «Глобус-1» был единственным в Центральной России и ближайшим к Москве ядерным взрывом; расстояние по прямой от Красной площади до места испытания – 363 км.

Но, как оказалось после взрыва, скважину, в которой находился ядерный заряд, забетонировали некачественно. Бетонную пробку из скважины взрывом выбросило, а на 18 минуте после взрыва примерно в одном метре к северу от зарядной скважины, на высоту более десяти метров забил гейзер с выносом смеси радиоактивных глины, воды и песка. Выброс радиоактивных веществ на поверхность продолжался до десяти дней, выход газов продолжался до двадцати дней, на местности присутствовало очаговое радиоактивное заражение. «...Радиоактивная вода растеклась на поверхности приустьевой части технологической площадки скважины, примыкающей к ней территории, частично стекла в реку Шача, впадающую в реку Надолга – приток реки Волга. Газообразные и летучие радионуклиды распространились по долине реки Шача на расстояние до 1,5 км...» [8].

По воспоминаниям *А. М. Ёлкина*, точной даты он не запомнил, но где-то в середине сентября их подразделение неожиданно было направлено в Кинешемский район области. Точных сведений не сообщили, но по разговорам – произошло какое-то чрезвычайное происшествие, то ли что-то взорвалось, то ли что-то горит на каком-то объекте.

Приехавшие на окраину деревни пожарные были невероятно удивлены – вместо очагов пламени из-под земли бил фонтан грязи, а признаков огня не было и в помине. В поле, вокруг лагеря геологов работали солдаты, вкапывали деревянные столбики с колючей проволокой с указателями о том, что вход на территорию бывшего лагеря геологов запрещён.

Вскоре жители деревни вернулись к своим занятиям, солдаты и пожарные отбыли к местам прохождения службы, а место ядерного взрыва осталось практически бесхозным почти на два десятилетия. Мужики из деревни растащили по дворам всё, что могло пригодиться в своём хозяйстве. 50-ти метровая бурильная вышка простояла год, потом была разрезана и увезена, то ли для дальнейшего использования её



металлических составляющих в строительстве, то ли в металлолом. Практически новый бульдозер попал в местный колхоз, насос с буровой установки – сначала в леспромхоз, потом работал на поселковом водопроводе.

Только в 1977 году была проведена дезактивация территории – грунт был снят бульдозером и сброшен в «амбары» для буровой жидкости. В эти же «амбары» были сброшены радиоактивный шлам, загрязнённая спецодежда и другие материалы, то есть возник необустроенный пункт хранения радиоактивных отходов с нечётко выраженными границами и глубиной залегания. Пункт хранения был засыпан слоем песка толщиной от десяти сантиметров до одного метра.

В 1981-м году, спустя 10 лет после взрыва, началась массовый отток населения: в эпицентре взрыва поставили знак «Опасно. Запрещено проводить земляные работы в радиусе 450 метров». Но, вплоть до 1996 года на месте взрыва пасли колхозный скот. Из небольшого озера, расположенного рядом, животные утоляли жажду. По реке Шаче цезий и стронций попадали в Волгу и Горьковское водохранилище. Если бы не развал Советского Союза, люди так и жили бы рядом с ядерным полигоном. Прекращение деятельности колхоза, разорение местных предприятий заставило жителей деревни переехать в районный центр в поисках работы.

В настоящем времени место на берегу реки Шачи, вблизи деревни Галкино, на котором взорвали ядерный заряд, зарастает лесом. Воронка от взрыва почти не видна, по официальным открытым сведениям объект закрыт, радиационный фон в норме.

По этим же сведениям, в сентябре-октябре 2014 года Росатом провёл работы по изоляции скважин и дезактивации местности: радиоактивный грунт из «амбаров» вывезен на специализированный комбинат по утилизации радиоактивных отходов, скважины забетонированы.

Но, по онкологической заболеваемости Ивановская область занимает третье место в России после Рязанской и Новгородской. Уровень заболеваемости злокачественными новообразованиями превышает российский показатель на 21%. Ежегодно от онкологических заболеваний в регионе умирает более 2500 человек, из них 1000 человек в трудоспособном возрасте. Кинешемский район же Ивановской области, на территории которого был произведён подземный ядерный взрыв, занимает первое место среди районов Центральной России по онкологическим заболеваниям [3]. Реально проследить динамику онкологических заболеваний и болезни крови у местных жителей в настоящее время невозможно: в 1996 году при загадочных обстоятельствах сгорел архив Заволжской районной больницы, где хранились медицинские карточки населения. Между тем, достоверно известно, что сейсмолог *В. В. Фёдоров*, руководивший подготовкой и проведением

взрыва, в 1975 году в возрасте 44 лет ослеп и стал инвалидом первой группы.

Трудно предполагать и говорить с уверенностью, сыграл ли этот роковой день свою роль в дальнейшей судьбе *Алексея Михайловича*, или сыграли свою роль фронт, и послефронтная работа пожарным в постоянном дыму и гари, но *А. М. Ёлкин* скончался так же именно от онкологического заболевания.

Второе чрезвычайное событие, в котором принимал участие *А. М. Ёлкин* – страшные торфяные пожары 1972 года. Именно лето 1972 года выдалось страшным с точки зрения обеспечения пожарной безопасности в Ивановской области. В это лето в зоне сильнейшей засухи оказались Ивановская, Горьковская, Костромская, Калининская, Московская и некоторые другие области европейской части РСФСР.

Особенно сложная и тяжёлая обстановка сложилась в тех районах Ивановской области, где были расположены большие лесные массивы, мощные торфяные залежи и крупные предприятия по добыче торфа. Отметим, что торф до 1950-х годов был основным топливом для производства электрической и тепловой энергии и покрывал более 60% потребности обеспечения страны в тепловой энергии.

По одной из официальных версий, в июле, в одно из летних воскресений, по невнимательности отдыхающих (туристы, рыболовы, любители собирать грибы и ягоды), оставивших после себя незатушенные костры и окурки, возникли первые очаги огня, которые вскоре приобрели массовый характер. По другой версии, виновными назвали шофёров и трактористов, работавших в колхозах и совхозах на сенокосе, и чьи автомобили и тракторы не были оборудованы искрогасителями.

Существует ещё одна версия – июльская жара – до 50°C на солнце, а температура почвы – до 40°C – привели к тому, что торф в штабелях стал самовозгораться.

На борьбу с пожарами в области был мобилизован практически весь личный состав пожарных частей МВД СССР, дислоцированных в городе Иванове и всей области, привлечено население и служащие расположенных в области всех воинских частей; были мобилизованы все силы и средства независимо от их ведомственной принадлежности [1, с. 144].

Как вспоминал впоследствии *А. М. Ёлкин*, противостоять огню приходилось не только днём, но и ночью, когда тлеющий торф практически был не виден. В темноте, при сильном задымлении было сложно бороться с пожарами: трудно дышать, точно ориентироваться, определять есть ли дорога, по которой должна была проехать пожарная техника, не выгорел ли под дорогой торф. Нередки были случаи, когда в торфяные прогары проваливались машины и тяжёлая техника.

Большинство торфяных пожаров были ликвидированы к концу первой декады сентября,



но работа по тушению отдельных пожаров, особенно на участках с многометровыми залежами торфа, продолжалось до конца сентября.

Несмотря на то, что торфяные и лесные пожары лета 1972 г. вошли в историю чрезвычайных ситуаций Советского Союза, до настоящего времени открытых официальных данных по этим пожарам нет, есть только отдельные сведения по некоторым областям. По этим данным всего в стране в то лето возникло 40 169 лесных пожаров на площади 1,46 млн. га. На территории европейской части РСФСР от пожаров пострадало около 650 тыс. га леса и кустарника, на торфопредприятиях горело 4 900 штабелей торфа. В борьбе с пожарами принимали участие почти 15 тысяч самоходных землеройных машин и более 2500 пожарных автомобилей и насосных устройств; в тушении пожаров принимали участие более 26 000 человек [10].

По свидетельству *Алексея Михайловича Ёлкина*, принимавшего участие в ликвидации торфяных пожаров с первого и до последнего дня, победить огненную стихию удалось благодаря стойкости и мужеству всех участников тех событий.

Многие годы военной службы на фронте, сложная работа пожарным после войны сказались на здоровье *Алексея Михайловича Ёлкина* – он тяжело заболевает и умирает от онкологиче-

ского заболевания 11 сентября 1974 года в возрасте 52 лет. Похоронен *Алексей Михайлович* в деревне Ново-Талицы, Ивановской области.

От нас, потомков фронтовиков, низкий поклон и вечная память всем тем, кто вынес на своих плечах тяготы и лишения военного лихолетья, преодолевая боль и кровь, презирая смерть, завоевал Великую Победу! Низкий поклон и благодарность всем, кто поднял страну из руин в послевоенное время, кто строил экономику Великой Державы и всей своей жизнью показал, каким должно быть поколение Победителей!

\*\*\*

Автор выражает признательность и благодарность дочерям *Алексея Михайловича* и *Серафимы Макаровны Ёлкиных* – *Валентине Алексеевне* и *Татьяне Алексеевне*; родственникам – *Вячеславу Павловичу* и *Галине Николаевне Доброхотовым* за материалы и документы из семейных архивов, разрешение на их опубликование; *Елене Валентиновне Ивановой* за огромную помощь в подготовке к опубликованию материала статьи.

Материалы поступили в редакцию 03.08.2020 г.

### Библиографический список (References)

- Воробьёв, Ю. Л.** Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы / Ю. Л. Воробьёв, В. А. Акимов, Ю. И. Соколов. – М. : ДЭК-ПРЕСС, 2004. – 312 с. – ISBN 5-9517-0008-6. – Текст : непосредственный.
- Выступление Председателя Российского организационного комитета «Победа» – Президента Российской Федерации В. В. Путина на заседании оргкомитета «Победа» 12 декабря 2018 года : стенограф. отчёт. – Текст : электронный // Официальный сайт Президента Российской Федерации. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/59388> (дата обращения: 12.12.2018).
- «ГЛОБУС-1»: 40 лет спустя – Текст : электронный // Ивановская газета : официальный сайт. – URL: <http://ivgazeta.ru/read/9293> (дата обращения: 26.03.2020).
- Голубов, Б. Н.** Подземный ядерный взрыв «Глобус-1» и дальняя миграция его радионуклидов к подземным источникам питьевого водоснабжения Кинешемского района Ивановской области / Б. Н. Голубов, Ю. А. Сапожников. – Текст : электронный // Альманах «Пространство и Время» : электронное научное издание. – 2016. – Т. 13. – Вып. 1. – URL: [http://j-spacetime.com/actual%20content/t13v1/PDF/2227-9490e-aprovgt\\_e-ast13-1.2016.91.pdf](http://j-spacetime.com/actual%20content/t13v1/PDF/2227-9490e-aprovgt_e-ast13-1.2016.91.pdf) (дата обращения: 24.03.2020).
- Vorob'jov, Ju. L., Akimov, V. A., Sokolov, Ju. I.** (2004). *Lesnye požary na territorii Rossii: Sostojanie i problemy* [Forest fires in Russia: State and problems]. Moscow. DJeKS-PRESS. 312 p. ISBN 5-9517-0008-6.
- (2018). *Vystuplenie Predsedatelja Rossijskogo organizacionnogo komiteta «Pobeda» – Prezidenta Rossijskoj Federacii V. V. Putina na zasedanii orgkomiteta «Pobeda»* [Speech Of the Chairman of the Russian organizing Committee «Pobeda» – President of the Russian Federation Vladimir Putin at the meeting of the organizing Committee «Pobeda»]. *Oficial'nyj sajt Prezidenta Rossijskoj Federacii*. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/59388> (accessed 12 December, 2018).
- (2011). «GLOBUS-1»: 40 let spustja [GLOBUS-1: 40 years later]. *Ivanovskaja gazeta : oficial'nyj sajt*. URL: <http://ivgazeta.ru/read/9293> (accessed 26 March, 2018).
- Golubov, B. N., Sapozhnikov, Ju. A.** (2016). *Podzemnyj jadernyj vzryv «Globus-1» i dal'njaja migracija ego radionuklidov k podzemnym istochnikam pit'evogo vodosnabzhenija Kineshemsogo rajona Ivanovskoj oblasti* [Underground nuclear explosion «Globus-1» and long – range migration of its radionuclides to underground sources of drinking water supply in the Kineshensky district of the Ivanovo region]. URL: <http://j-spacetime.com/actual%20content/>



5. **Гурьянов, К. В.** Доброхотов Павел Евдокимович: жизнь и судьба / К. В. Гурьянов. – Текст : непосредственный // Базис : научно-практ. журнал. – 2018. – № 1 (3). – С. 53–60. – ISSN 2587-8042.
6. **Гурьянов, К. В.** Зотина Серафима Макаровна: курсант-пожарный блокадного Ленинграда / К. В. Гурьянов. – Текст : непосредственный // Базис : научно-практ. журнал. – 2019. – № 1 (5). – С. 85–97. – ISSN 2587-8042.
7. **Дайнес, В. О.** Советские танковые армии в бою / В. О. Дайнес. – М. : Эксмо, 2010. – 800 с. – ISBN 978-5-699-41329-4. – Текст : непосредственный.
8. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Ивановской области в 2017 году. – Текст : электронный // Правительство Ивановской области. Раздел «Документы» : официальный сайт. – URL: [http://www.ivanovoobl.ru/upload/documents/organ-ispolnit-vlasti/dep-ecology/doklad\\_2018.pdf](http://www.ivanovoobl.ru/upload/documents/organ-ispolnit-vlasti/dep-ecology/doklad_2018.pdf) (дата обращения: 25.03.2019).
9. История Второй Мировой войны 1939–1945 (в 12 томах) / Редколл., гл. ред. А. А. Гречко. Том 7. – М. : Воениздат, 1976. – 522 с. – Текст : непосредственный.
10. Лесные и торфяные пожары лета 1972 г. Справка. – Текст : электронный / Российское информационное агентство «Новости» : официальный сайт. – URL: <https://ria.ru/20100805/262042285.html> (дата обращения: 23.03.2020).
11. **Москаленко, К. С.** На юго-западном направлении. 1943–1945: Воспоминания командарма / К. С. Москаленко. – М. : Наука, 1972. – 644 с. – Текст : непосредственный.
12. **Рослый, И. П.** Последний привал – в Берлине / И. П. Рослый. – М. : Воениздат, 1983. – 303 с. – Текст : непосредственный.
13. **Шейн, Д. В.** Танки ведёт Рыбалко. Боевой путь 3-й Гвардейской танковой армии / Д. В. Шейн. – М. : Яуза; Эксмо, 2007. – 320 с. ISBN 978-5-699-20010-8.
- t13v1/PDF/2227-9490e-aprov\_r\_e-ast13-1.2016.91.pdf (accessed 24 March, 2020).
5. **Gur'janov, K. V.** (2018). *Dobrohotov Pavel Evdokimovich: zhizn' i sud'ba* [Dobrokhotoov Pavel Evdokimovich: life and fate]. *Bazis*. No 1 (3). P. 53–60. ISSN 2587-8042.
6. **Gur'janov, K. V.** (2019). *Zotina Serafima Makarovna: kursant-pozharnyj blokadnogo Leningrada* [Zotina Serafima Makarovna: cadet-firefighter of the besieged Leningrad]. *Bazis*. No 1 (5). P. 85–97. ISSN 2587-8042.
7. **Dajnes, V. O.** (2010). *Sovetskie tankovye armii v boju* [Soviet tank armies in battle]. Moscow. *Jeksmo*. 800 p. ISBN: 978-5-699-41329-4.
8. (2018). *Doklad o sostojanii i ob ohrane okruzhajushhej sredy Ivanovskoj oblasti v 2017 godu*. [Report on the state and environmental protection of the Ivanovo region in 2017.]. *Oficial'nyj sayt Pravitel'stva Ivanovskoj oblasti*. URL: [http://www.ivanovoobl.ru/upload/documents/organ-ispolnit-vlasti/dep-ecology/doklad\\_2018.pdf](http://www.ivanovoobl.ru/upload/documents/organ-ispolnit-vlasti/dep-ecology/doklad_2018.pdf) (accessed 25 March, 2019).
9. (1976). *Istorija Vtoroj Mirovoj vojny 1939–1945 (v 12 tomah)* [History of the Second World war 1939–1945 (in 12 volumes). V 7]. Moscow. *Voenizdat*. 522 p.
10. (2010). *Lesnye i torfjanye pozhary leta 1972 g. Spravka* [Forest and peat fires in the summer of 1972 Reference]. *Oficial'nyj sayt «Rossijskoe informacionnoe agentstvo «Novosti»*. URL: <https://ria.ru/20100805/262042285.html> (accessed 23 March, 2020).
11. **Moskalenko, K. S.** (1972). *Na jugo-zapadnom napravlenii. 1943–1945: Vospominanija komandarma* [In the South-West direction. 1943–1945: Memoirs of the commander]. Moscow. *Nauka*. 644 p.
12. **Roslyj, I. P.** (1983). *Poslednij prival – v Berline* [The Last halt – in Berlin ]. Moscow. *Voenizdat*. 303 p.
13. **Shein, D. V.** (2007). *Tanki vedjot Rybalko. Boevoj put' 3-j Gvardejskoj tankovoj armii* [Tanks are led by Rybalko. Combat path of the 3rd Guards tank army]. Moscow. *Jauza; Jeksmo*. 320 p. ISBN 978-5-699-20010-8.

## СУДЕБНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПО ДЕЛАМ ОБ ОСКОРБЛЕНИЯХ ЦАРСТВУЮЩИХ ОСОБ (ПО МАТЕРИАЛАМ САРАТОВСКОЙ СУДЕБНОЙ ПАЛАТЫ И САРАТОВСКОГО ОКРУЖНОГО СУДА)

TRIALS IN CASES OF INSULTS TO REIGNING PERSONS  
(BASED ON THE MATERIALS OF THE SARATOV JUDICIAL CHAMBER  
AND THE SARATOV DISTRICT COURT)



© Исаева Наталья Алексеевна

Natalya A. Isaeva

магистрант кафедры истории России и археологии, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского (г. Саратов).

Master's student of the Department of Russian history and archaeology, Saratov national research state University N. G. Chernyshevsky (Saratov).

✉ kot2009@yandex.ru

**Аннотация.** В статье исследуются политические преступления периода правления Николая II, связанные с оскорблениями царствующих особ и непосредственно самого императора. Автор, используя архивные источники, проводит анализ конкретных дел об оскорблениях Николая II и членов царской династии, определяет признаки и особенности десакрализации верховной власти России в позднеимперский период.

**Ключевые слова:** десакрализация, царская власть, судебные процессы, Саратовская судебная палата, Саратовский окружной суд.

В соответствии с российским законодательством политические преступления входили в разряд государственных. Впервые понятие «государственное преступление» было включено в Уложение царя Алексея Михайловича в 1649 г., из-за того, что объектом преступления помимо прав физических лиц стал сам общественный строй. Затем, в XVIII в. Пётр I своим Указом распределил государственные преступления по трём основным пунктам: 1) злой умысел против персоны Его Величества; 2) возмущение или бунт; 3) похищение денежной казны. Эта классификация сохранялась до издания Уложения о наказаниях 1845 г., войдя без существенных изменений в Свод законов 1832 г. [1, с. 5].

**Abstract.** The article examines the political crimes of the period of the reign of Nicholas II, associated with insults to the reigning persons and directly to the emperor himself. The author, using archival sources, analyzes specific cases of insults to Nicholas II and the reigning persons, identifies the signs and features of the desacralization of the supreme power of Russia in the late imperial period.

**Key words:** desacralization, tsarist power, lawsuits, Saratov Court of Justice, Saratov District Court.

С принятием Судебных Уставов 20 ноября 1864 г. изменилось и правосудие в России. В пореформенной редакции Уложения о наказаниях 1845 г. «составы конкретных преступлений, – отмечает Б. Н. Миронов, – были сгруппированы в 150 видов и им было посвящено 2035 статей, в том числе 32 статьи – преступлениям против веры, 19 статей – государственным преступлениям, 74 статьи – преступлениям против порядка управления» [4, с. 24].

С 1864 г. все государственные, в том числе и политические, преступления, были в ведении: 1) Судебных палат (если преступление заключало в себе злой умысел одного или нескольких лиц); 2) Верховных уголовных судов (если обнаруживался в разных краях государства общий заговор или против верховной власти, или против установленного законами образа правления, или порядка наследования престола). В Судебной

Палате политические дела рассматривались Уголовным Департаментом [1, с. 6].

Саратовская судебная палата образована 1 июля 1871 г. в соответствии с Судебным уставом от 20 ноября 1864 г. Являлась окончательной апелляционной инстанцией для рассматриваемых в окружных судах гражданских и уголовных дел, решённых без присяжных заседателей, приговоры суда присяжных обжаловались только в кассационный департамент Правительствующего Сената. Судебная палата являлась судом первой инстанции по делам о государственных преступлениях.

Саратовский окружной суд открыт 1 июля 1871 также в соответствии с Судебным Уставом от 20 ноября 1864 года. Принял на себя функции упразднённых дореформенных Саратовских палат уголовного и гражданского суда. Рассматривал уголовные и гражданские дела, кроме подлежащих ведению мировых судов.

В данной работе за основу были взяты наиболее показательные по характеру революционного подъёма годы – 1905–1907, и 1914–1917. За рассматриваемый период Саратовская судебная палата рассмотрела 136 дел по государственным (политическим) преступлениям, а именно против законной верховной власти (процессы антиправительственного содержания и процессы бытового характера). Саратовский окружной суд за указанные годы рассмотрел 21 дело указанного содержания.

Остановимся подробнее на самих судебных процессах антиправительственного содержания. Революционное движение 1904–1905 гг. не прошло мимо и Саратовской губернии. 13 января 1905 года началась стачка рабочих на заводе «Общества русской железной промышленности». Саратовская судебная палата рассмотрела дело руководителя этой стачки – *Х. Н. Минского*. Были собраны доказательства, что *Минский* раздавал различные листовки, читал прокламации антиправительственного содержания, а также требовал уничтожить самодержавие [2, Д. 2654, с. 2–3].

Стачкой на железной дороге в январе-феврале 1905 года руководил *А. А. Петров*. Согласно материалам дела, он распространял революционные прокламации и состоял в социально-демократической рабочей партии [2, Д. 2667, с. 2–3]. Мещанин города Кишинёва *Г. И. Грабовский*, будучи в городе Саратове, распространял революционные прокламации, а также «Письма священника *Георгия Гапона*», которые, как сообщает следствие по делу *Г. И. Габовского*, «возбуждают к учинению бунтовщических действий и ниспровержению существующего в Российском государстве общественного строя, а также заключают в себе дерзостное неуважение к Верховной Власти..» [2, Д. 2630, с. 2–4]. Саратовской судебной палатой были рассмотрены дела, в которых обвиняемые резко критиковали русско-японскую войну. Например, казак *И. И. Зайцев* говорил, что из-за войны народ слишком много платит

податей [2, Д. 2621, с. 2–3]. Крестьянин села Ягодного *Д. И. Божедомов* сам был на войне, вернувшись говорил, что всех русских нужно отдать японцам, воевать незачем [2, Д. 2616, с. 2–3]. Крестьянин *А. Ф. Немков* на сельском сходе резко возмутился о сдаче Порт-Артура и сильно ругал при этом Царя [2, Д. 2658, с. 2–3].

Все дела по обвинению в оскорблении верховной власти и распространении революционных воззваний, рассмотренные Саратовской судебной палатой до 1905 года, на основании манифеста 17 октября 1905 года были прекращены, все обвинения с подозреваемых были сняты.

Одними из основных причин бытового характера преступлений являются злоупотребление горячительными напитками, а также какая-либо перепалка (между соседями, друзьями и просто людьми на улице). Такие правонарушения, как правило, не содержали какого-то злого умысла и, в основном, происходили случайно. Например, крестьянин *У. Х. Баширов*, будучи пьяным, шёл по улице, ругал закон и царя [2, Д. 2614, с. 2]. Крестьянин *З. Э. Богатырёв*, находясь на свадьбе у односельчанина, сильно напился и стал обзывать императора и императрицу [2, Д. 2615, с. 2]. Мещане *И. П. Васильев* и *Е. С. Борисов* говорили, что царь обирает народ [2, Д. 2623, с. 2–2 об.]. Находились они при этом в сильном алкогольном опьянении. Крестьянину *Г. М. Нагорнову* не понравилось, что его соседке, у которой муж находился на войне с Японией, государь платит денежное пособие. Подсудимый даже назвал царя дураком [2, Д. 2657, с. 22 об.]. А крестьянин *Я. С. Мамзиков* считал, что война с Японией ни к чему хорошему не приведёт и воевать незачем. Подсудимый резко бранил царя и генералов [2, Д. 2656, с. 2]. У крестьянина *Г. П. Салопова* взяли на военную службу зятя. Подсудимому это не понравилось, из-за обиды он ругал и оскорблял царя, говорил, что «у государя нет закона» [2, Д. 2679, с. 2–3]. Крестьянин *П. Ф. Рогов* шёл пьяный по селу и распевал оскорбительные песни: «Вся Россия торжествует,..*Николай* вином торгует...». Не обошёл вниманием подсудимый и императрицу: «Царица родила не сына и не дочь...». Всё это сопровождалось грубой бранью [2, Д. 2675, с. 2–3]. Пьяный крестьянин *Янькин* говорил, что «наш царь – дурак, лучше бы сейчас президента» [2, Д. 2692, с. 2]. Крестьянин села Чертковка Городищенского уезда Пензенской губернии *Д. И. Талалов* говорил, что в России слишком много казённых винных лавок, и «..всему виной государь. Ему нужно быть лапотником!». Называл водку «*Николаевскими* каплями» [3, Д. 1114, с. 2]. Подсудимый был приговорён к аресту сроком на 2 недели.

Значительную часть просмотренных для данной работы дел занимают дела по обвинению в порче царского портрета. К примеру, бродяга, который именовал себя *Т. И. Захаровым*, был задержан за мелкую кражу, и, находясь в тюремной камере, отказывался подчиняться следо-

вателю и полицейским. А затем и вовсе начал неадекватно себя вести, бранить царя. После этого, увидев на стене портрет императора, подсудимый ударил по нему кулаком, разбил раму и порвал портрет [2, Д. 2637, с. 2–3]. Крестьянин села План Кузнецкого уезда *И. С. Жигалов* выколол глаза на портрете государя и всячески оскорблял императора [3, Д. 1146, с. 2]. На сельском сходе мещанин *И. Ф. Яшин* ругался на царя, говорил: «разве это царь? – это нянька!». Затем, ударив кулаком, разбил стекло на портрете императора и порвал его [2, Д. 2694, с. 2]. А вот крестьянин *К. С. Назаров* считал глупостью держать в доме царские портреты [2, Д. 5071, с. 2], но был оправдан за недостаточностью улик.

Первая Мировая Война дала мощный толчок к преступлениям антиправительственного содержания. Дела, рассмотренные Саратовской судебной палатой и Саратовским окружным судом в 1914–1917 гг., были связаны тем или иным образом с темой Первой мировой войны.

Крестьянин посёлка Аральского *Н. А. Гришин* вёл среди односельчан преступную пропаганду, возбуждал крестьян к ниспровержению в России государственного строя, неповиновению закона, всячески оскорблял государя. Подсудимый говорил, что «государя нужно убить, как *Столытина*, в России должна быть республика с президентом во главе» [2, Д. 5028, с. 2–2 об.]. *Гришин* был осуждён на 8 месяцев. В свою очередь, крестьянин села Натальина Новоузенского уезда Самарской губернии *А. И. Орлов* считал, что «не нужно было убивать *Столытина*, а убить бы императора, он мошенник и подлец!» [3, Д. 1105, с. 3]. Подсудимый был приговорён к аресту сроком на 1 месяц.

Колонист *К. Н. Кейле* говорил, что не нужно воевать, сначала нужно попросить у царя земли, и если тот даст, тогда можно идти на войну [2, Д. 5053, с. 2]. *Кейле* осуждён на 1 год.

Житель посёлка Фоминского *С. Е. Кожевников* говорил, что солдатам не нужно идти на войну, так как никакого награждения денежного от государя они не получают [2, Д. 5057, с. 2]. Подсудимый был оправдан. Крестьянин села Бессоновки *В. Ф. Чигин* аналогично считал, что «незачем идти на войну, царь ничего не даёт народу – ни земли, ничего для них не делает, а с войны возвращаются калеками» [2, Д. 5133, с. 2]. Подсудимый был также оправдан.

Мастер бумажной фабрики деревни Козловка *А. Ф. Янкович* считал, что воевать с немцами не нужно, так как «они – родня», и вместе с тем оскорблял государя и государыню [2, Д. 5137, с. 2]. Был заключён в крепость на 1 месяц.

Австрийский подданный *И. И. Ляшевский* считал, что успехи русских в войне лишь временные, и что германцы победят, «Вильгельм – гениальный, а российский государь – дрянь и дурак, маленький и слабовольный» [2, Д. 5067, с. 2]. Подсудимый был оправдан за недостаточностью улик.

Житель города Оренбурга *Г. Р. Фахретдинов* выпустил календарь, содержащий статьи антиправительственного содержания, с целью запустить вражду между православным и мусульманским населением. Говорил, что русские много пьют, а мусульмане везде прижаты и бедствуют [2, Д. 5123, с. 1–2]. Согласно приговору Саратовской судебной палаты с подсудимого было взято денежное взыскание 50 рублей.

Мещанин города Петровска *Т. Е. Амбурцев* сообщал, что сам принадлежит к революционным партиям и ходит на их собрания, обзывал императора «Николашка-виноторговец» [2, Д. 5256, с. 2]; приговорён к заключению в крепость на 10 месяцев.

Житель города Балаково *И. Д. Винтергеллер* обзывал царя дураком, а про *Вильгельма* говорил, что тот умный человек [2, Д. 5280, с. 2]. По решению суда *Винтергеллер* был приговорён к особому надзору полиции. В свою очередь, крестьянин *К. А. Карасёв* считал, что наш царь никогда не победит германцев [2, Д. 5328, с. 2]. За эти высказывания он был приговорён к аресту на 7 дней.

Репортёр газеты «Саратовский Вестник» *П. М. Межуев* говорил, что после войны народ потребует от правительства компенсаций за жертвы, то есть всё то, что было обещано в 1905 году – свободу собраний, всеобщее избирательное право и расширение прав Государственной Думы, которая должна носить другой характер. Также подсудимый выступал за созыв учредительного собрания. Про царскую семью *Межуев* сообщил, что «Царствующий Дом ничего общего с Россией не имеет; это какое-то особое учреждение внутри России, ничего общего с ней не имеющее» [2, Д. 5366, с. 2]. Согласно приговору Саратовской судебной палаты подсудимый был оправдан.

Саратовской судебной палатой и Саратовским окружным судом были рассмотрены также дела об оскорблениях членов царской семьи. К примеру, житель города Саратова *В. Л. Подгорецкий*, обсуждая события русско-японской войны с соседями, оскорблял бранными словами Великого Князя *Кирилла Владимировича* [3, Д. 1110, с. 2]. Подсудимый был приговорён к аресту на 7 суток.

Обращаясь к событиям Первой мировой войны, дворянка *Э. М. Барановская* оскорбляла





Великого Князя *Николая Николаевича* и считала, что война ведётся по его желанию, а самого Великого Князя надо убить [2, Д. 5588, с. 2]. За эти действия она была приговорена к особому надзору полиции. Крестьянин *П. И. Тимофеев* называл царя «дураком» и говорил, что «нужно повесить обоих *Николашек*» [2, Д. 5761, с. 2]. За эти высказывания крестьянин был приговорён к аресту на 4 дня. Другой крестьянин – *А. В. Киселёв* говорил, что Великий Князь *Николай Николаевич* продал уже пол России, а у государя «башка не варит совсем» [2, Д. 5757, с. 2]. Дело по обвинению *Киселёва* в антиправительственных высказываниях и оскорблении царя было передано в Тамбовский окружной суд. Служащий Самарской контрольной палаты *А. П. Грессеров* заявил, что Великая Княжна *Татьяна Николаевна* похожа на прачку [2, Д. 5292, с. 2]. Однако судом был признан невиновным. Рабочий города Мокшаны *В. Л. Астахов* считал, что солдат очень плохо кормят, поэтому «вояк из них не получится» [2, Д. 5006, с. 2–2 об.]. Саратовская судебная палата признала подсудимого невиновным. Служащий Елшанского лесопильного завода *Г. С. Салопенин* считал, что только лишь один царь виновен во всех потерях в войне [2, Д. 5099, с. 2]. Информация о приговоре в деле отсутствует. Житель села Старые Домосердки Городищенского уезда Пензенской губернии *Я. Ф. Зинин* говорил, что не нужно подчиняться царю, и чтоб царь сам шёл на войну [2, Д. 5318, с. 2]. Приговорён к особому надзору полиции. Крестьянин села Верхний Курдюм Саратовского уезда *Т. К. Усманов-Панкратов* незаконно торговал вином, всячески сопротивлялся обыску в своём доме и говорил, что никого

не признаёт, и «Государь сам торгует водкой» [2, Д. 5121, с. 2]. Дело Саратовской судебной палатой было приостановлено в связи с тем, что свидетелей по данному делу призвали на войну. Крестьянин села Сосновка Саратовского уезда говорил, что не пойдёт воевать, так как царь все деньги перевёл в Германию [2, Д. 5651, с. 2]. Подсудимый был приговорён Саратовской судебной палатой к особому надзору полиции.

Тема земли также волновала крестьян. К примеру, житель села Елшанка Хвалынского уезда *А. Шохонов* сказал, что «Государю надо срубить голову» [2, Д. 5134, с. 2]. Подсудимый был зол на то, что общинникам выделяют плохие участки земли. Приговорён к особому надзору полиции. Крестьянин деревни Трудовки Царицынского уезда *И. К. Видинев* про портрет государя *Александра II* сказал, что «Государь этот хороший, так как он освободил нас, а настоящий государь нехороший, потому что не даёт земли крестьянам» [2, Д. 5278, с. 2–2 об.]. Саратовская судебная палата приговорила подсудимого к заключению в крепость сроком на 8 месяцев.

Таким образом, оскорбления царствующих особ, и, в первую очередь, императора *Николая II* привели к эскалации процесса десакрализации царской власти и образа монарха. Люди, утратившие веру и уважение к царю легко поддавались влиянию радикальных партий – эсеров и социал-демократов, которые подстрекали их к революционным выступлениям. В годы Первой мировой войны эта ситуация ещё более обострилась, что в итоге привело к Великой российской революции и гибели монархии.

Материалы поступили в редакцию 03.08.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Варфоломеев, Ю. В.** «Серебряный век» русской адвокатуры : в 4 ч. / Ю. В. Варфоломеев ; Саратовский гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. – Саратов : Издательство Саратовского университета. – ISBN 978-5-292-04319-5. – Текст : непосредственный. Ч. 2 : «Молодая адвокатура» на политических процессах в России (конец XIX–начало XX века). – 2015. – 413 с. – ISBN 978-5-292-04320-1.
2. ГАСО (Государственный архив Саратовской области). Ф. 7. Оп. 1.
3. ГАСО. Ф. 8. Оп. 1.
4. **Миронов, Б. Н.** Социальная история России периода империи (XVIII–начало XX в.) / Б. Н. Миронов. – В 2-х т. – СПб., 2003. – Т. 2. – 583 с. – ISBN 5-86007-396-8. – Текст : непосредственный.

1. **Varfolomeev, Ju. V.** (2015). «*Serebrjanyj vek» russkoj advokatury. V 4 ch. Ch. 2 : «Molodaja advokatura» na političeskijh processah v Rossii (konec XIX–nachalo XX veka)* [«Silver age» of the Russian bar: «Young lawyers» in political trials in Russia (late XIX–early XX century)]. Saratov. Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta. 413 p. ISBN 978-5-292-04320-1.
2. *GASO (Gosudarstvennyj arhiv Saratovskoj oblasti)*. [State archive of the Saratov region]. F. 7. Op. 1.
3. *GASO*. [State archive of the Saratov region] F. 8. Op. 1.
4. **Mironov, B. N.** (2003). *Social'naja istorija Rossii perioda imperii (XVIII–nachalo XX v.)* [Social history of Russia during the Empire period (XVIII–early XX century)]. SPb. 583 p. ISBN 5-86007-396-8.

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СЛЕДСТВЕННОЙ КОМИССИИ ВРЕМЕННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА ПОСЛЕ ОКТЯБРЬСКОГО ПЕРЕВОРОТА

### SPECIFIC FEATURES OF THE WORK OF THE EXTRAORDINARY INVESTIGATIVE COMMISSION OF THE INTERIM GOVERNMENT AFTER THE OCTOBER STATE COUP



© 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](mailto:ybartho@mail.ru)

**Аннотация.** В статье исследуется специфика деятельности Чрезвычайной следственной комиссии Временного правительства (ЧСК) накануне и после Октябрьского переворота. Автор, анализируя материалы Чрезвычайной следственной комиссии, а также эго-источники по данной проблематике, выявляет особенности следственной работы ЧСК в революционную эпоху после смены власти в стране, а также уточняет дату фактического завершения деятельности комиссии.

**Ключевые слова:** Чрезвычайная следственная комиссия, Временное правительство, Октябрьский переворот, большевистская власть.

Вразгар кульминационных событий Великой российской революции в центре внимания общества была деятельность и сроки окончания работ Чрезвычайной следственной комиссии (Далее – ЧСК), созданной Временным правительством для расследования «противозаконных по должности действий бывших министров, главноуправляющих и прочих высших должностных лиц как гражданского, так и военного и морского ведомств» [3]. Различные политические силы России не случайно интересовались временем

**Abstract.** The article examines the specifics of the activities of the Extraordinary Investigative Commission of the Interim Government (CSK) on the eve and after the October state coup. The author, analyzing the materials of the Extraordinary Investigative Commission, as well as ego-sources on this issue, reveals the features of the investigative work of the CSC in the revolutionary era after the change of power in the country, and also specifies the actual completion of the commission's activities.

**Key words:** Extraordinary Investigative Commission, Interim Government, October state coup, Bolshevik power.

окончания следственных действий ЧСК, так как комиссия должна была дать ответ на волновавший всех вопрос о «преступном характере» деятельности высокопоставленных сановников царской власти.

Предвосхищая эти злободневные вопросы, председатель комиссии Н. К. Муравьев в своём докладе на Первом Всероссийском съезде Рабочих и Солдатских депутатов заявил: «...комиссия стоит перед огромным трудом, но она надеется в общих чертах закончить эту разборку (следственных дел) до 1 сентября» [7]. Также и на заседании Президиума ЧСК, председатель ещё раз официально подтвердил, что «де-

тельность комиссии желательно закончить между 1–10 сентября». В связи с этим Муравьев поинтересовался, как идут дела у следователей, которые, в свою очередь, понимая важность и срочность поставленных перед ними задач, пообещали завершить работу к указанному сроку [4, д. 2, л. 70]. Причём срок окончания работы следственных частей комиссии в течении 6 месяцев с момента начала её деятельности определил не Муравьев, а Временное правительство, которое указало столь сжатые сроки имея в виду крайне накалённую революционную обстановку в стране.

*Н. К. Муравьев* считал, что материала, выявленного ЧСК, вполне достаточно для его представления Учредительному Собранию. Следовательно, одна из важнейших задач Комиссии в конечном итоге была бы выполнена. Эту позицию председателя ЧСК секретарь комиссии *А. А. Блок* интерпретировал по-своему: «*Муравьев* высказал вчера, что Чрезвычайная следственная комиссия изживает свой век, пожелал ей закончиться естественным путём и сказал, что естественным пределом её работы будет созыв Учредительного собрания» [2, с. 235].

Между тем провал летнего наступления русских армий в июле 1917 г. и последовавшее вслед за этим успешное контрнаступление немецких войск на северо-западном направлении представляли для новой власти серьёзную опасность. Угроза взятия Петрограда неприятельскими войсками в тот период была вполне реальна. Поэтому Временное правительство всерьёз рассматривало вариант эвакуации всех государственных учреждений, в том числе и ЧСК, из столицы в Москву, но этот переезд вовсе не означал прекращение её деятельности.

26 августа Президиум ЧСК принял официальное решение об эвакуации: «Признать эвакуацию желательной и по ходу дел комиссии возможной, о чём и просить г. председателя довести до сведения г. министра юстиции. Избрать местом эвакуации Москву» [4, д. 9, л. 69]. 13 сентября вновь обсуждались вопросы, связанные с предстоящим окончанием работ Чрезвычайной следственной комиссии, и вновь председатель напомнил следователям о необходимости принять все меры для того, чтобы как можно быстрее закончить предварительные следствия [4, д. 2, л. 74]. Безусловно, что это требование исходило и от Временного правительства, ведь до созыва Учредительного Собрания оставалось менее 3 месяцев. Между тем, 25 сентября *Муравьев* сообщил коллегам о том, что со стороны правительства уже получено разрешение на эвакуацию в Москву [4, д. 9, л. 91].

В октябре 1917 г. *Муравьев* обратился с письмом к Главноуполномоченному Всероссийского Земского Союза *Д. М. Щепкину*, с просьбой подыскать для сотрудников ЧСК помещение в Москве, а именно, несколько небольших комнат на срок до 2-х месяцев из мно-

гочисленных помещений, имеющихся у этой организации [4, д. 10, л. 102].

В то же время, несмотря на планы по переезду комиссии в Москву речи о свёртывании её деятельности не было. Более того, большинство сотрудников задумывались над планами работ и мыслили на перспективу. Так, 9 октября *П. Е. Щеголев* направил письмо министру юстиции, в котором отмечал, что «Особая Комиссия далеко не завершила начатых ею работ по обозрению деятельности розыскных учреждений, по выяснению состава секретной агентуры и по розысканию дел и бумаг, подведомственных Департаменту Полиции учреждений», в связи с чем просил *А. Ф. Керенского* продолжить «... ассигнования в прежнем размере – на содержание Особой Комиссии по 5 900 рублей в месяц на срок 6 месяцев, начиная с 15 октября...» [4, д. 10, л. 109]. Вслед за этим последовало Постановление Временного правительства: «... продолжить ассигнование на содержание Особой Комиссии для обследования деятельности быв. [шего] Департамента Полиции по 5 900 рублей в месяц на срок 6 месяцев, начиная с 15 октября, и на содержание Архива быв. [шего] Департамента Полиции по 2 050 рублей в месяц, начиная с 15 октября впредь до утверждения постоянного штата Архива» [4, д. 10, л. 110]. Все эти факты однозначно указывают на то, что большинство следственных частей ЧСК должны были продолжить свою деятельность и после доклада комиссии Учредительному Собранию.

Ничто в текущей, размеренной жизни ЧСК не предвещало её ликвидации, и она работала в обычном режиме, чему есть ряд доказательств. Так, например, редактор отчёта *Е. В. Тарле*, в целях согласования своих действий с работой следственных частей, обратился 12 октября к председателю ЧСК: «Честь имею ходатайствовать, чтобы копии заключительных постановлений судебных следователей по всем делам, производимым в комиссии, сообщались, по возможности, безотлагательно в отчётную комиссию. Это представляется крайне необходимым для успешности и ускорения работы по составлению отчёта» [4, д. 10, л. 113]. *Муравьев* незамедлительно отреагировал: «Прошу г. следователей исполнить просьбу редактора» [4, д. 10, л. 113]. Записка *Тарле* со всей очевидностью опровергает вывод *А. Я. Авреха* о том, что «самоликвидация ЧСК затянулась <...>, но это была простая инерция бумаги. Фактически комиссия умерла уже в начале октября» [1, с. 97]. Напротив, этот документ наглядно свидетельствует о том, что, несмотря ни на что, Комиссия во второй декаде октября не только не «умерла», а, наоборот, форсировала свою деятельность.

В ночь с 25 на 26 октября 1917 г. Временное правительство было низложено, а его министры, заседавшие в Зимнем дворце, арестованы. В течение нескольких дней все законные институты и учреждения Временного правительства были ликвидированы, однако ЧСК

даже в этой ситуации продолжила свою работу – никаких распоряжений о её упразднении от большевистской власти не последовало. Более того, 26 октября *Н. К. Муравьев* получил удостоверение, подтверждающее тот факт, что он состоит председателем Чрезвычайной следственной комиссии [4, д. 6, л. 27].

Часть сотрудников Комиссии к этому времени уже была переведена в Москву, а другая – продолжила свою работу в столице, но обе эти группы координировали свои действия и обменивались деловой информацией. Для этого периода работы ЧСК характерна оживлённая переписка, причём некоторые письма были даже коллективными. В начале января 1918 г. была предпринята безуспешная попытка перевести оставшихся членов Комиссии в Москву. Последнее заседание Президиума Комиссии, которое официально зафиксировано, состоялось 18 ноября 1917 г., этой же датой помечен и её последний протокол [4, д. 9, л. 124]. Приведённые факты свидетельствуют о том, что и после Октябрьского переворота ЧСК пыталась продолжить свою работу, несмотря на непреодолимые финансовые трудности и явное противодействие со стороны новых властей. Характеризуя эту ситуацию, *Г. З. Иоффе* даёт оценку позиции большевиков – тех «...кто ещё вчера рядился в тогу борцов с царизмом, со “старой пошлостью”, сами оказались пошляками, жалкими буржуазными обывателями» [6, с. 193].

После разгона Учредительного собрания *Муравьев* понимал, что деятельность ЧСК потеряла всякий смысл. Кроме того, её материальное обеспечение день ото дня становилось всё более проблематичным. Получить деньги из финансовых учреждений, контролируемых новой властью, на оплату арендованных помещений, выплаты зарплаты сотрудникам Комиссии и текущие расходы, стало невозможно. В связи с этим председатель поручил

своему заместителю *С. В. Иванову* уведомить всех сотрудников, которые на тот момент ещё состояли на службе в комиссии, о том, что «...их работа кончилась и выдать ассигновки на получение ими из Казначейства из средств Комиссии денег в пределах их фактической работы» [4, д. 10, л. 123об.]. На основании этих данных, можно сделать следующий вывод: ЧСК фактически прекратила свою работу только в 20-х числах января 1918 г., после того, как товарищ председателя комиссии *С. В. Иванов* довёл до всех сотрудников письменное распоряжение *Н. К. Муравьева*, основанное на последнем постановлении Президиума ЧСК. О том, что работа комиссии была прервана большевистской властью в конце января свидетельствует и публикация в «Известиях», из которой видно, что председатель Революционного трибунала настаивал на передаче всех дел ЧСК в ведение Следственной комиссии Верховного трибунала [5]. Но, очевидно, передача дел затянулась, и только в апреле этого года все материалы ЧСК были окончательно переданы революционным инквизиторам.

Новая большевистская власть весьма избирательно подошла к использованию результатов деятельности комиссии и её документальному наследия. Так, например, материалы дела полицейского провокатора социал-демократа *Р. В. Малиновского* были использованы большевиками при подготовке и проведении Верховного революционного трибунала при ВЦИК над своим соратником в 1918 г. А вот большая часть материалов по делу «О противозаконных действиях высших должностных лиц по делу *Менделя Бейлиса*» после Октябрьского переворота бесследно исчезла.

В целом, обобщающие политико-правовые выводы Комиссии, подготовленные в виде Отчёта, были преданы забвению, впрочем, также, как и было разогнано само Учредительное собрание, которое должно было решить вопрос будущего государственного устройства России, основываясь, как это предполагалось, не только на волеизъявлении народа, но и на выводах, представленных ЧСК.

Материалы поступили в редакцию 04.11.2020 г.

### Библиографический список (References)

1. **Аврех, А. Я.** Чрезвычайная следственная комиссия Временного правительства: замысел и исполнение / А. Я. Аврех. – Текст : непосредственный // Исторические записки. – 1990. – Т. 118. – С. 72–101.
2. **Блок, А. А.** Собрание сочинений в девяти томах / А. А. Блок. – М. : Гослитиздат, 1962, – Т. 7. – 548 с. – Текст : непосредственный.
1. **Avreh, A. Ja.** (1990). *Chrezvychajnaja sledstvennaja komissija Vremennogo pravitel'stva: zamysel i ispolnenie* [Extraordinary investigative Commission of the Provisional government: design and execution]. *Istoricheskie zapiski*. Vol. 118. P. 72–101.
2. **Blok, A. A.** (1962). *Sobranie sochinenij v devjati tomah* [Collected works in nine volumes]. Moscow. *Goslitizdat*. Vol. 7. 548 p.





3. Вестник Временного правительства. – 1917. – 12/25 марта. – № 7. – Текст : непосредственный.
4. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). – Ф. 1467. – Оп. 1. – Д. 2. – Л. 70. – Текст : непосредственный.
5. Известия. – 1918. – 25 января. – Текст : непосредственный.
6. **Иоффе, Г. З.** А. Блок – историк крушения царизма / Г. З. Иоффе. – Текст : непосредственный // История и историки: Историографический ежегодник. – 1979. – М. : Наука, 1982. – 415 с.
7. **Муравьев, Н. К.** О работе Чрезвычайной следственной комиссии : доклад на Первом Всероссийском съезде Рабочих и Солдатских депутатов / Н. К. Муравьев. – Текст : непосредственный // Известия Петроградского Совета Рабочих и Солдатских депутатов. – 1917. – № 95. – 18 июня.
3. (1917). *Vestnik Vremennogo pravitel'stva* [Provisional Government Bulletin]. 12/25 marta. No 7.
4. *Gosudarstvennyj arhiv Rossijskoj Federacii (GARF)* [State archive of the Russian Federation]. F. 1467. Op. 1. D. 2. L. 70.
5. (1918). *Izvestija*. 25 janvarja [Izvestia. January 25].
6. **Ioffe, G. Z.** (1982). *A. Blok – istorik krushenija carizma* [Blok-historian of the collapse of tsarism]. *Istorija i istoriki: Istoriograficheskiy ezhegodnik*. 1979. Moscow. Nauka. 415 p.
7. **Murav'jov, N. K.** (1917). *O rabote Chrezvychajnoj sledstvennoj komissii : doklad na Pervom Vserossijskom s#ezde Rabochih i Soldatskih deputatov* [On the work of the Extraordinary investigative Commission: report at the First all-Russian Congress of Workers 'and Soldiers' deputies]. *Izvestija Petrogradskogo Soveta Rabochih i Soldatskih deputatov*. No 95. 18 June.

## **ЦЕРКВИ И ХРАМЫ г. ЭНГЕЛЬСА**

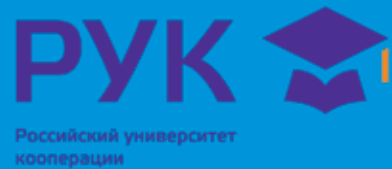


**ХРАМ В ЧЕСТЬ ВОСКРЕСЕНИЯ ХРИСТОВА  
г. Энгельс, пр. Строителей, 19-в**

# ПАМЯТНИКИ Г. ЭНГЕЛЬСА



Памятник-паровоз серии «Л»



Поволжский  
кооперативный  
ИНСТИТУТ

ISSN 2587-8042

