

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ XXI В.

Материалы 2-й международной научно-практической конференции. В сборник вошли статьи по научным направлениям: гуманитарные науки, естественные и технические науки, общественные науки.

*27 февраля –
04 марта
2016 г.*

УДК 130.2; 327:316.46(574); 343.341; 37:001.12/.18; 502.51(1/9); 575.22:574.3:582.475;
61:001.12/.18; 633.31/37:631.461; 681.5.09

ББК 94.3

А 43

А 43 Актуальные вопросы науки и практики XXI в.: Материалы 2-й Международной научно-практической конференции (27 февраля — 04 марта 2016 г.). Нижневартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2016. — 86 с. ISBN 978-5-9907782-2-1

В сборник включены статьи 2-й Международной научно-практической конференции (27 февраля — 04 марта 2016 г.) «Актуальные вопросы науки и практики XXI в.». В представленных статьях рассматриваются вопросы по нескольким научным направлениям: гуманитарному, естественнонаучному и техническому. Все материалы были доведены до сведения широкому кругу исследователей в докладах участников конференции.

Для научных работников и преподавателей вузов, аспирантов, магистрантов и студентов.

УДК 130.2; 327:316.46(574); 343.341;
37:001.12/.18; 502.51(1/9);
575.22:574.3:582.475; 61:001.12/.18;
633.31/37: 631.461; 681.5.09

ББК 94.3

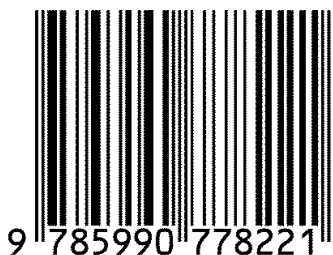
Редакционная коллегия:

Ибрагимова Л. А., д-р пед. наук; Соколов С. Н., д-р геогр. наук;
Уразаева Л. Ю., канд. физ.-мат. наук; Солдатова С. Ю., канд. техн. наук;
Патрахина Т. Н., канд. филос. наук; Яковлева А. М., канд. ист. наук;
Коваленко С. В., канд. психол. наук; Косолапов Д. Б., канд. биол. наук, вед. науч. сотр.;
Зиновьев Е. В., канд. биол. наук; Очеретина Р. Ю., канд. мед. наук;
Косолапова Н. Г., канд. биол. наук, ст. науч. сотр.; Ниценко В. С., д-р экон. наук.
Сибирякова Е. А., канд. ист. наук.

Ответственный редактор: канд. биол. наук Е. С. Овечкина

Издается по решению редакционной коллегии ИЦ «Наука и практика».

ISBN 978-5-9907782-2-1



9 785990 778221

© ИЦ «Наука и практика»,
Нижневартовск, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Кулинич Р. А., Турина Е. Л.	ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ГОРОХЕ СОРТА ДЕВИЗ В КРЫМУ	5–10
2.	Нечаева Ю. С., Жуланов А. А., Пришнивская Я. В., Красильников В. П., Бельтюкова Н. Н.	МОЛЕКУЛЯРНО–ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНОФОНДОВ ТРАВЯНИСТЫХ И ДРЕВЕСНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ УРАЛА НА ОСНОВАНИИ ПОЛИМОРФИЗМА ISSR–МАРКЕРОВ	11–15
3.	Спиридонов И. Б.	КОНТРОЛЕПРИГОДНОСТЬ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ	16–25
4.	Кириллов Э. П.	СПЕЦИФИКА НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА	26–32
5.	Конюшева О. Н.	МЕХАНИЗМЫ ИНТЕГРАЦИИ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ В НАЦИОНАЛЬНУЮ ИННОВАЦИОННУЮ СИСТЕМУ РОССИИ	33–39
6.	Купшаева Б. Т.	РОЛЬ ИНСТИТУТА ПОЛИТИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	40–52
7.	Саушкин С. О.	К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ МЕР ПРОФИЛАКТИКИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ДЕСТРУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕКТ	53–60
8.	Дзюба С. Д., Соколова Л. Г.	РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	61–67
9.	Зырянова Е. С., Слободян М. Л.	ИЗМЕНЕНИЯ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ ОРГАНИЗАЦИИ 2016 ГОДА, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ	68–71
10.	Шохина С. С., Курилов М. В., Соколова Л. Г.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	72–76
11.	Овечкин Ф. Ю., Овечкина Е.С.	ПРИРОДА ФЕНОЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ ВАХ	77–85

CONTENTS

1.	Kulinich R., Turina E.	STUDY OF VARIOUS MICROBIOLOGICAL AGENTS IN THE PEA VARIETIES OF DEVIZ IN CRIMEA	5–10
2.	Nechaeva Yu., Zhulanov A., Prishnivskaya Ya., Krasilnikov V., Beltyukova N., Spiridonov I.	MOLECULAR GENETIC ANALYSIS AND CHARACTERISTIC THE GENE POOL OF HERBACEOUS AND WOODY URAL PLANT SPECIES ON THE BASIS OF POLYMORPHISM ISSR–MARKERS	11–15
3.		AVIATION SYSTEMS TESTABILITY	16–25
4.	Kirillov E.	PECULIARITY OF THE SCIENTIFIC PICTURE OF WORLD	26–32
5.	Konyusheva O.	MECHANISMS OF INTEGRATION OF UNIVERSITY RESEARCH THE NATIONAL INNOVATION SYSTEMS RUSSIA	33–39
6.	Kuppayeva B.	THE ROLE OF THE INSTITUTE OF POLITICAL LEADERSHIP IN SHAPING FOREIGN POLICY STRATEGY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN	40–52
7.	Saushkin S.	TO THE QUESTION OF NEED OF CREATION OF LEGAL MEASURES OF PREVENTION AND COUNTERACTION OF DESTRUCTIVE ACTIVITY OF SECTS	53–60
8.	Dzyuba S., Sokolova L.	DEVELOPMENT OF GUIDELINES FOR STATE HEALTH POLICY IN THE RUSSIAN FEDERATION	61–67
9.	Zyryanova E., Slobodyan M.	CHANGES IN THE ACCOUNTING ORGANIZATION OF 2016, THEIR IMPACT ON THE ORGANIZATION	68–71
10.	Shokhina S., Kurilov M., Sokolova L.	ENVIRONMENTAL PROTECTION	72–76
11.	Ovechkin F., Ovechkina E.	NATURE OF PHENOLIC POLLUTION OF THE VAKH RIVER	77–85

УДК 633.31/37: 631.461

**ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ГОРОХЕ
СОРТА ДЕВИЗ В КРЫМУ****STUDY OF VARIOUS MICROBIOLOGICAL AGENTS IN THE PEA VARIETIES OF
DEVIZ IN CRIMEA**

©Кулинич Р. А.

*Научно–исследовательский институт сельского хозяйства Крыма
г. Симферополь, Россия
schigortsovaelena@rambler.ru*

©Kulinich R.

*Research Institute Agriculture of the Crimea
Simferopol, Russia
schigortsovaelena@rambler.ru*

©Турина Е. Л.

*канд. с.–х. наук
Научно–исследовательский институт сельского хозяйства Крыма
г. Симферополь, Россия
schigortsovaelena@rambler.ru*

©Turina E.

PhD

*Research Institute Agriculture of the Crimea
Simferopol, Russia
schigortsovaelena@rambler.ru*

Аннотация. Неотъемлемым приемом органического земледелия является предпосевная инокуляция семян микробными препаратами, среди которых все большую популярность приобретают комплексные инокулянты широкого спектра действия на основе ассоциаций микроорганизмов. Такие препараты оказывают стабильное положительное действие на растения и почвенную микробиоту и могут быть успешными элементами интегрированных систем защиты растений от возбудителей заболеваний и вредителей. Изучение таких комплексов препаратов на горохе в Крыму ранее не проводилось и этому были посвящены наши исследования. Цель исследования — определение влияния инокуляции семян многофункциональными биологическими препаратами, основанными на различных микроорганизмах на формирование урожайности гороха в Крыму. Установлена эффективность многофункционального комплекса Ризобифит + Фосфоэнтерин + Биополицид, способствующего более высокой симбиотической производительности и урожайности гороха сорта Девиз в среднем за 3 года на 0,39 т/га.

Abstract. An integral reception of organic farming is pre-sowing seed inoculation with microbial agents, among which are becoming increasingly popular complex inoculants broad spectrum of microorganisms on the basis of association. These drugs have a stable positive effect on plants and soil microbiota and can be successful elements of the integrated plant protection systems against pathogens and pests. The study of such complex preparations peas in Crimea has not previously conducted and that were dedicated to our research. The purpose of research — to determine the effect of seed inoculation multifunctional biological products based on a variety of microorganisms on formation of productivity of pea plants in the Crimea. Established the efficacy of the multifunctional complex Rizobofit + Phosphoenterin + Biopolitsid, which contributed to

higher symbiotic performance and yield of pea varieties of grain motto on average over 3 years at 0.39 t/ha.

Ключевые слова: инокуляция, *Pisum sativum*, урожай, симбиотическая производительность, эффективность.

Keywords: inoculation, *Pisum sativum*, yield, symbiotic performance, efficiency.

Неотъемлемым приемом органического земледелия является предпосевная инокуляция семян микробными препаратами, среди которых все большую популярность приобретают комплексные инокулянты широкого спектра действия на основе ассоциаций микроорганизмов. Такие препараты оказывают стабильное положительное действие на растения и почвенную микробиоту и могут быть успешными элементами интегрированных систем защиты растений от возбудителей заболеваний и вредителей. Изучение таких комплексов препаратов на горохе в Крыму ранее не проводилось и этому были посвящены наши исследования.

Коллективом отдела микробиологии ФГБУН «Научно–исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» разработан микробиологический препарат Фосфоэнтерин (биоагент *Enterobacter nimipressuralis* 32-3, авторы Чайковская Л. А., Мельничук Т. Н. и др.). Результаты, полученные при испытании Фосфоэнтерина в условиях полевых опытов, свидетельствуют о положительном влиянии предпосевной инокуляции семян на урожайность зерна озимой пшеницы сорта Альбатрос одесский в годы исследований (1997–2000 г.г.) — она возрастала в среднем на 3,7 ц/га [1]. Применение Фосфоэнтерина способствовало увеличению зерновой урожайности рапса сорта Галицкий в среднем за три года исследований на 16%. Прирост к контролю урожая помидоров сорта Шанс от применения Фосфоэнтерина составил 13,8% [2].

Данные, полученные В. В. Бордай, Т. В. Данилковой, свидетельствуют о положительном применении микробиологических препаратов для защиты растений и бактериальных удобрений Планриз, Фитоцид, Диазофит и Фосфоэнтерин в условиях Львовской области для обработки клубней картофеля перед посадкой, растений в период бутонизации и цветения, перед закладкой на хранение — снижение поражения возбудителями болезней в 1,6–2,9 раза [3].

Биопрепараты Полимиксобактерин (биоагент *Paenibacillus polymyxa* KB) и Альбобактерин (биоагент *Achromobacter album* 1122), изготовленные в Институте сельскохозяйственной микробиологии и агропромышленного производства НААН Украины (авторы Канивец В. И., Токмакова Л. М.), также активно применяются как фосфатмобилизирующие микробные препараты. Так, по данным Мироновского института пшеницы им. В. Н. Ремесла НААН, применение Полимиксобактерина способствовало увеличению урожайности пшеницы на 19,3% [4].

Комплексное влияние бактериализации фосфатмобилизирующими препаратами и минеральных удобрений на урожайность ярового ячменя сорта Сталкер изучали Чайковская Л. А., Баранская М. И., Овсиенко Е. Л., Якубова Э. Р. в условиях Херсонской области [5]. По результатам двухлетних исследований было установлено, что зерновая продуктивность ярового ячменя на неудобренном фоне была наибольшей при использовании Полимиксобактерина — 29,0 ц/га, что превышало контроль на 3,7 ц/га. Применение Альбобактерина в этих условиях обеспечило прирост урожая на 2,9 ц/га, а Фосфоэнтерина — на 1,4 ц/га.

Препарат антифунгального действия Биополицид на основе бактерии *Paenibacillus polymyxa* штамм П, выделенной из ризосферы гороха представляет собой гель желто–коричневого цвета. Основной механизм действия — образование антифунгальных веществ, высокоактивных к широкому кругу фитопатогенных грибов — возбудителей

распространенных болезней сельскохозяйственных растений [6]. Определенное значение имеет также вытеснение из ризосферы растений штаммом *Raenibacillus polymyxa П* условно патогенных и болезнетворных микроорганизмов, благодаря его высокой конкурентной способности, которая обусловлена интенсивным ростом и высокой его адаптивностью к условиям существования.

Так, согласно исследованиям Селекционно–генетического института НААН применение Биополицида на озимой пшенице сорта Красуня способствовало прибавке урожая (в среднем за 3 года) на 5,3 ц/га [4]. Применение его на томатах сорта Шанс позволило получить достоверно высокий выход ранней продукции на 7,8% по сравнению с контролем [2].

В течении 2011–2013 г. г. нами были заложены полевые опыты для гороха сорта Девиз с обработкой семян, по следующей схеме:

1. Контроль — Ризобифит (Р)
2. Ризобифит + Фосфоэнтерин + Биополицид (Р+Ф+Б)
3. Ризобифит + Альбобактерин + Биополицид (Р+А+Б)
4. Ризобифит + Полимиксобактерин + Биополицид (Р+П+Б)

Материал и методика.

Согласно результатам, в пахотном слое подвижного фосфора (P_2O_5 по Мачигину) — 5,6 мл/100 г почвы, калия — 35 мл/100 г почвы. Количество гумуса 2,29%.

Посев гороха проводился сплошным рядовым способом с шириной междурядий 15 см с использованием селекционной сеялки СКС–10. Глубина заделки 5–6 см. Норма высева гороха 1,0 млн /га, всхожих семян.

Против вредителей, а в частности против гороховой зерновки, проводили обработку инсектицидами (Би–58 новый, 40% к. е. — 0,6–1,0 л/га) в фазе бутонизации — начала цветения, когда экономический порог вредоносности превышал 15–20 жуков на 10 взмахов сачком.

Уборка гороха проводилась прямым комбайнированием при полном созревании бобов комбайном Сампо–130.

Инокуляцию семян проводили в тени навеса для избегания действия прямых солнечных лучей, которые губительны для микроорганизмов. Семена обрабатывали вручную — высыпали на брезент, увлажняли суспензией биопрепарата в воде и перемешивали поочередным подниманием противоположных концов брезента до равномерного распределения бактерий на поверхности семян.

В фазе массового цветения растений определяли показатели эффективности бобово–ризобиального симбиоза — численность и вес клубеньковых бактерий на корнях изучаемых культур определялось согласно методике [7]. Нитрагиназная активность анализировалась ацетиленовым методом на газовом хроматографе «Chrom–5».

Результаты и их обсуждение.

В наших опытах подсчет клубеньков и определение их биомассы проводился в фазу массового цветения растений. Как видно из Таблицы 1 наибольшее количество клубеньков и их биомасса на корнях гороха, в среднем за 3 года исследований было сформировано на варианте Р+Ф+Б — 30,6 шт./растение и 0,61 мг/растение соответственно, что на 8,6 шт./растение и на 0,25 мг/растение выше контроля. При этом, несмотря на высокую НСР₀₅ в 2011–2012 г. г. видна тенденция увеличения нитрогеназной активности клубеньков при использовании полифункциональных комплексов, чем при действии одного Ризобифита.

Таблица 1.
ВЛИЯНИЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ
НА КОЛИЧЕСТВО КЛУБЕНЬКОВ И ИХ МАССУ ГОРОХА СОРТА ДЕВИЗ
(полевые опыты, 2011–2013 г. г.)

Варианты	Количество клубеньков шт./растение				Масса клубеньков мг/растение			
	2011	2012	2013	среднее	2011	2012	2013	среднее
Ризобифит	31,6	24,3	10,1	22,0	0,31	0,44	0,33	0,36
Р+Ф+Б	44,1	31,9	15,8	30,6	0,38	0,95	0,49	0,61
Р+П+Б	28,4	21,2	14,9	21,5	0,27	0,60	0,25	0,37
Р+А+Б	36,2	24,2	15,3	25,2	0,34	0,58	0,37	0,43
НСР ₀	6	3,7	2,8		0,06	0,24	0,09	

Таблица 2.
НИТРАГИАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ
ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ГОРОХА СОРТА ДЕВИЗ
(полевые опыты, 2011–2013 г. г.)

Варианты	Нитрагиназная активность, НМоль этилена на растение		
	2011	2012	2013
Ризобифит	60,27	91,29	134,37
Р+Ф+Б	373,04	211,07	147,71
Р+П+Б	260,57	106,24	126,93
Р+А+Б	367,61	94,6	112,31
НСР ₀₅	59,815	20,689	10,987

Основным критерием, позволяющим оценить эффективность применения различных приемов для улучшения условий выращивания сельскохозяйственных культур, является их влияние на урожайность. Как видно из результатов опыта (Таблица 3), наилучшим вариантом для гороха было внесение Р+Ф+Б, который стабильно по годам исследований давал прибавку 0,35 т/га (14%), 0,50 т/га (23%) и 0,33 т/га (20%) соответственно.

Таблица 3.

УРОЖАЙНОСТЬ ГОРОХА СОРТА ДЕВИЗ, т/га
(полевые опыты, 2011–2013 г. г.)

Варианты	Урожайность, т/га			
	2011	2012	2013	среднее
Ризобифит	2,52	2,14	1,68	2,11
Р+Ф+Б	2,87	2,64	2,01	2,50
Р+П+Б	2,59	2,42	1,64	2,21
Р+А+Б	2,54	2,39	1,71	2,21
НСР ₀₅	0,20	0,19	0,24	

Для зернобобовых культур очень важным параметром является содержание белка в зерне. Согласно нашим данным, по этому показателю в 2012–2013 г. г. выделился вариант Р+Ф+Б — на 1,8% больше контроля в 2012 и на 3,8% в 2013 г. г.

Таблица 4.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ
ВЫРАЩИВАНИИ ГОРОХА СОРТА ДЕВИЗ НА СОДЕРЖАНИЕ «СЫРОГО ПРОТЕИНА»,
(2011–2013 г. г.)

Варианты	Содержание «сырого протеина», %					
	2011	ц/га	2012	ц/га	2013	ц/га
Ризобифит	29,6	7,5	28,4	6,8	23,2	6,1
Р+Ф+Б	29,7	8,3	30,2	7,3	27,0	7,1
Р+П+Б	29,2	8,6	27,1	6,3	24,0	6,2
Р+А+Б	28,7	7,3	28,8	60,3	24,3	6,5

Выводы

Таким образом показана эффективность применения полифункционального комплекса Ризобифит + Фосфоэнтерин + Биополицид, который способствовал повышению симбиотических показателей и одновременно урожайности зерна гороха сорта Девиз в среднем за 3 года на 0,39 т/га.

Список литературы:

1. Рекомендации по эффективному применению биопрепаратов на основе фосфатмобилизирующих микроорганизмов в современном земледелии юга Украины. Симферополь, 2008. 16 с.
2. Мельничук Т. М., Пархоменко Т. Ю., Татарин Л. М., Шерстобоев М. К., Каменева І. О., Ковальчук О. М. Рекомендації по ефективному застосуванню біопрепаратів комплексної дії при вирощуванні помідорів у Криму. Сімферополь, 2008. 12 с.
3. Бордай В. В., Данилкова Т. В. Использование микробиологических препаратов при выращивании и хранении *Solanum tuberosum* L. // XIII З'їзд товариства мікробіологів України ім. С. М. Виноградського (1–6 жовтня 2013), Ялта. С. 364.

4. Волкогон В. В., Заришняк А. С., Гриник І. В., Бердников О. М. та ін. Методологія і практика використання мікробних препаратів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Київ: Аграрна наука, 2011. 156 с.

5. Чайковська Л. О., Баранська М. І., Овсиенко О. Л., Якубова Е. Р. Вплив фосфатмобілізуючих бактерій на активність мікрофлори темно-каштанового ґрунту в ризосфері ячменю яркого // Сільськогосподарська мікробіологія (міжвідомчий тематичний науковий збірник). Вип. 8. Вид-во Чернігівського ЦНТІ, 2008. С. 40–51.

6. Рекомендації по ефективному застосуванню біопрепаратів азотофіксуючих, фосфатмобілізуючих мікроорганізмів і антогоністів фітопатогенних грибів при вирощуванні пшениці озимої на чорноземних ґрунтах і фітомеліорованих гірських породах. Київ, 2005. 14 с.

7. Волкогон В. В., Надкернична О. В., Токмакова Л. М. та ін. Експериментальна ґрунтова мікробіологія. Київ: Аграрна наука, 2010. 464 с.

References:

1. Rekomendacii po jeffektivnomu primeneniju biopreparatov na osnove fosfatmobilizirujushhijh mikroorganizmov v sovremennom zemledelii juga Ukrainy [Recommendations for the effective application of biological products on the basis of phosphate mobilizing micro-organisms in modern agriculture south of Ukraine]. Simferopol, 2008, 16 p.

2. Melnychuk T. N., Parkhomenko T. Yu., Tatarin L. M., Sherstoboev M. K., Kameneva I. A., Kovalchuk A. M. Rekomendacii po efekktivnomu zastosuvannju biopreparativ kompleksnoї diї pri viroshhuvanni pomidoriv u Krimu [Recommendations for effective use of biologics complex action when growing tomatoes in Crimea]. Simferopol, 2008, 12 p.

3. Borday V. V., Danilkova T. V. Ispol'zovanie mikrobiologicheskijh preparatov pri vyrashhivanii i hranenii *Solanum tuberosum* L. [The use of microbiological preparations for growing and storing *Solanum tuberosum* L.]. XIII Z'їzd tovaristva mikrobiologiv Ukraїni im. S. M. Vinograds'kogo [XIII Vinogradsky Congress of Society of Microbiologists of Ukraine], (1–6 October 2013), Yalta, p. 364.

4. Volkogon V. V., Zarishnyak A. S., Grinik I. V., Berdnikov O. M. et al. Metodologija i praktika vikoristannja mikrobnijh preparativ u tehnologijah viroshhuvannja sil'skogospodars'kih kul'tur [Methodology and practice of microbial agents in technologies of growing crops]. Kiev, Agrarna nauka, 2011, 156 p.

5. Chaykovska L. O., Baranska M. I., Ovsienko O. L., Yakubova E. R. Vpliv fosfatmobilizoval'nih bakterij na aktivnist' mikroflori temno-kashtanovogo ґruntu v rizosferi jachmenju jarogo [Effect of phosphate mobilizing bacteria on the activity microflora dark brown soil in the rhizosphere of spring barley]. Sil'skogospodars'ka mikrobiologija (mizhvidomchij tematichnij naukovij zbirnik), issue 8, publ. Chernigivs'kogo CNTI, 2008, p. 40–51.

6. Rekomendacii po efekktivnomu zastosuvannju biopreparativ azotofiksujuchijh, fosfatmobilizujuchijh mikroorganizmiv i antogonistiv fitopatogennijh gribiv pri viroshhuvanni pshenici ozimoї na chornozemnijh ґruntah i fitomeliorovanih girs'kih porodah [Recommendations for effective use of biological preparations fixing nitrogen, phosphate mobilizing micro-organisms and antagonist's pathogenic fungi in growing winter wheat on the black soil and phyto-reclaimed mountain rocks]. Kiev, 2005, 14 p.

7. Volkogon V. V., Nadkernichna O. V., Tokmakova L. M. et al. Eksperimental'na ґruntova mikrobiologija [Experimental soil microbiology]. Kiev, Agrarna nauka, 2010, 464 p.

УДК 575.22:574.3:582.475

**МОЛЕКУЛЯРНО–ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ХАРАКТЕРИСТИКА
ГЕНОФОНДОВ ТРАВЯНИСТЫХ И ДРЕВЕСНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ УРАЛА НА
ОСНОВАНИИ ПОЛИМОРФИЗМА ISSR–МАРКЕРОВ**

**MOLECULAR GENETIC ANALYSIS AND CHARACTERISTIC THE GENE POOL OF
HERBACEOUS AND WOODY URAL PLANT SPECIES ON THE BASIS OF
POLYMORPHISM ISSR–MARKERS**

©**Нечаева Ю. С.**

*Пермский государственный национальный исследовательский университет
г. Пермь, Россия, yulianechaeva@mail.ru*

©**Nechaeva Yu.**

*Perm State National Research University
Perm, Russia, yulianechaeva@mail.ru*

©**Жуланов А. А.**

*Пермский государственный национальный исследовательский университет
г. Пермь, Россия, aumakua.ru@gmail.com*

©**Zhulanov A.**

*Perm State National Research University
Perm, Russia, aumakua.ru@gmail.com*

©**Пришневская Я. В.**

*Пермский государственный национальный исследовательский университет
г. Пермь, Россия, yana_prishnivskaya@mail.ru*

©**Prishnivskaya Ya.**

*Perm State National Research University
Perm, Russia, yana_prishnivskaya@mail.ru*

©**Красильников В. П.**

*Пермский государственный национальный исследовательский университет
г. Пермь, Россия, trait969@gmail.com*

©**Krasilnikov V.**

*Perm State National Research University
Perm, Russia, trait969@gmail.com*

©**Бельтюкова Н. Н.**

канд. биол. наук

*Пермский государственный национальный исследовательский университет
г. Пермь, Россия, NNBeltukova@gmail.com*

©**Belyukova N.**

PhD

*Perm State National Research University
Perm, Russia, NNBeltukova@gmail.com*

Аннотация. Молекулярно–генетический анализ проведен у популяций шести видов растений, расположенных на Урале и на прилегающих территориях: 25 популяций трех травянистых (*Adonis vernalis* L., *Adenophora lilifolia* (L.) DC., *Digitalis grandiflora* Mill.) видов растений и 25 популяций трех широко распространенных древесных видов растений, из которых один вид является лиственным (*Populus tremula* L.), а два хвойными (*Larix sibirica* Ledeb., *Pinus sylvestris* L.). У травянистых видов растений доля полиморфных локусов изменялась от 0,811 до 0,917, а у изученных древесных видов растений — от 0,731 до 0,968.

Полученные данные позволяют выявить базовые и специфические характеристики генофондов изученных популяций.

Abstract. Molecular genetic analysis conducted in populations of two species of plants, located in the Urals and adjacent areas 25 populations of three herbaceous (*Adonis vernalis* L., *Adenophora lilifolia* (L.) DC, *Digitalis grandiflora* Mill.) Of plant species and 25 populations of three widespread woody plant species, of which one species is deciduous (*Populus tremula* L.), and two conifers (*Larix sibirica* Ledeb., *Pinus sylvestris* L.). In herbaceous plants the proportion of polymorphic loci ranged from 0.811 to 0.917, and the studied species of woody plants — from 0.731 to 0.968. These data identify the basic and specific characteristics of the gene pools of populations studied.

Ключевые слова: генетическое разнообразие, генофонд, полиморфизм ДНК, ISSR–маркеры, травянистые виды растений, хвойные виды растений.

Keywords: genetic diversity, gene pool, DNA polymorphism, ISSR–markers, herbaceous plant species, coniferous species.

В современном генетическом анализе главным инструментом является генетический полиморфизм, выявляемый с помощью молекулярных маркеров. В настоящее время разработаны молекулярные методы исследования организмов с использованием ДНК–маркеров. Совокупность этих методов, получивших название ДНК–фингерпринтинг, довольно широко используется для решения разнообразных задач в различных областях биологии [1, 2]. Одним из подходов к изучению сложных геномов растений является использование молекулярных маркеров, представляющих собой полиморфные последовательности ДНК, которые могут быть обнаружены с помощью методов, основанных на ПЦР.

ДНК–маркеры полиморфизма различных генетических элементов получили широкое применение во всех направлениях исследований генофондов. В ISSR–методе (Inter–Simple Sequence Repeat) анализа полиморфизма ДНК используется один или несколько праймеров длиной 15–24 нуклеотида [3]. В данном случае праймеры состоят из тандемных коротких 2–4–нуклеотидных повторов и одного селективного нуклеотида на 3'–конце праймера. Продукты ISSR–амплификации содержат на флангах инвертированную микросателлитную последовательность праймера. В геномах растений количество микросателлитных повторов очень велико, что делает этот метод удобным для генетического анализа. К основным свойствам ISSR относятся: относительно высокая точность и улучшенная воспроизводимость в связи с большей длиной праймера и более высокой температурой отжига.

ISSR–метод анализа полиморфизма ДНК широко использовался для анализа генетического разнообразия лекарственных растений Урала. Популяции трех травянистых видов растений были изучены в ПГНИУ ранее: наперстянка крупноцветковая [4], два вида рода *Adonis* [5, 6]; бубенчик лилиелистный [7]. Из древесных растений с использованием межмикросателлитного анализа в Пермском крае изучены популяции тополя дрожащего или осины [8], а сравнительный анализ генетического разнообразия двух хвойных видов растений (*Larix sibirica* Ledeb., *Pinus sylvestris* L.) проведен впервые.

Материал и методы. Объектами исследований являлись популяции шести видов растений, расположенных на Урале и на прилегающих территориях: 25 популяций трех травянистых (*Adonis vernalis* L., *Adenophora lilifolia* (L.) DC., *Digitalis grandiflora* Mill.) видов растений и 25 популяций трех широко распространенных древесных видов растений, из которых один вид является лиственным (*Populus tremula* L.), а два хвойными (*Larix sibirica*

Ledeb., *Pinus sylvestris* L.). Исследования природных популяций шести видов растений проведены с 2006 по 2015 г. г. в Пермском крае, Свердловской и в Кировской областях. Для выделения ДНК собраны фрагменты листьев отдельно с каждого из 1400 изученных растений. Амплификацию проб ДНК проводили в термоциклере Gene Amp PCR System 9700 (Applied Biosystems, USA) по типичной для ISSR–метода программе. Температура отжига в зависимости от G/C-состава праймеров варьировала от 54 до 64 °С. Продукты амплификации разделяли путем электрофореза в 1,7% агарозных гелях, которые окрашивали бромистым этидием и фотографировали в проходящем ультрафиолетовом свете в системе гель–документации Gel Doc XR (Bio–Rad, USA). Из 20 протестированных ISSR–праймеров для каждого вида выявлены пять эффективных для анализа полиморфизма ДНК.

Результаты и их обсуждение. При анализе ISSR–спектров у изученных популяций трех травянистых видов растений выявлено 276 ISSR–маркеров, из которых 234 являлись полиморфными, поэтому доля полиморфных маркеров у травянистых растений (P_{95}) равнялась 0,849 (Таблица).

Таблица.

ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ИЗУЧЕННЫХ ТРАВЯНИСТЫХ И ДРЕВЕСНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ

Параметр	N	P_{95}	H_E	n_a	n_e	R
Вид						
Травянистые виды растений						
<i>Adonis vernalis</i> L.	109	0,917	0,313 (0,014)	1,973 (0,164)	1,521 (0,316)	8
<i>Adenophora lilifolia</i> (L.) DC.	56	0,821	0,250 (0,022)	1,857 (0,353)	1,402 (0,324)	1
<i>Digitalis randiflora</i> Mill.	111	0,811	0,237 (0,014)	1,991 (0,095)	1,394 (0,306)	18
В среднем	92	0,849	0,266	1,940	1,424	
Древесные виды растений						
<i>Populus tremula</i> L.	119	0,731	0,129 (0,018)	1,465 (0,501)	1,275 (0,367)	15
<i>Larix sibirica</i> Ledeb.	123	0,968	0,171 (0,017)	1,968 (0,176)	1,421 (0,302)	20
<i>Pinus sylvestris</i> L.	117	0,949	0,138 (0,016)	1,949 (0,222)	1,549 (0,351)	16
В среднем	119	0,882	0,146	1,794	1,415	

Примечания: N — число выявленных ISSR–маркеров; P_{95} — доля полиморфных локусов. H_E — ожидаемая гетерозиготность; n_a — абсолютное число аллелей на локус; n_e — эффективное число аллелей на локус; в скобках даны стандартные отклонения; R — число редких маркеров.

У изученных трех древесных видов растений при почти одинаковом числе изученных растений выявлено на 83 больше, то есть 359 ISSR–маркеров. При этом в среднем доля полиморфных маркеров (P_{95}) отличалась незначительно и составила 0,882. У листовенного древесного вида растений (*P. tremula*) отмечено самое низкое значение этого показателя ($P_{95}=0,731$), а у изученных хвойных древесных видов растений значения этого показателя близки (таблица).

Ожидаемая гетерозиготность выше в популяциях изученных травянистых видов растений как у отдельных видов, так и в среднем ($H_E=0,266$). Абсолютное число аллелей на локус приближается к максимуму (2) у изученных травянистых видов растений ($n_a=1,940$), по сравнению данным показателем у древесных видов растений ($n_a=1,794$). Вместе с тем, несмотря на разные значения доли полиморфных локусов, ожидаемой гетерозиготности и

абсолютного числа аллелей, эффективное число аллелей на locus практически одинаково у изученных травянистых ($n_e=1,424$) и древесных ($n_e=1,415$) видов растений.

В популяциях трех изученных травянистых видов растений выявлены от 1 до 18 редких (с частотой до 5%) молекулярных маркеров, а в популяциях древесных видов растений число редких маркеров — от 15 до 20. Эти маркеры могут быть использованы для оценки специфичности генофондов и молекулярно-генетической идентификации изученных популяций.

Выводы. Таким образом, для сохранения генетического разнообразия популяций как травянистых, так и древесных видов растений характеристику генофондов можно проводить по результатам молекулярно-генетического анализа на основании полиморфизма стабильно воспроизводимых ISSR-маркеров.

С введением молекулярных маркеров в практику биологических исследований появились новые возможности изучения генетического разнообразия на видовом и популяционном уровнях, а также определения особенностей генофондов и проведения оценки их состояния.

Работа выполнена при финансовой поддержке задания 2014/153 государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России (проект 144, № гос. рег. 01201461915).

Список литературы:

1. Чесноков Ю. В. ДНК-фингерпринтинг и анализ генетического разнообразия у растений // Сельскохозяйственная биология. 2005. №1. С. 20–40.
2. Боронникова С. В. Молекулярно-генетический анализ и оценка состояния генофондов ресурсных видов растений Пермского края. Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т., 2013. 223 с.
3. Zietkiewicz E., Rafalski A., Labuda D. Genome fingerprinting by simple sequence repeat (SSR)-anchored polymerase chain reaction amplification. *Genomics*, 1994, v. 20, pp. 176–183.
4. Боронникова С. В. Популяционно-генетический мониторинг генофондов редких ресурсных видов растений Пермского края // Межрегиональная конференция, посвященная 140-летию со дня рождения П. В. Сюзева «Флора Урала в пределах бывшей Пермской губернии и ее охрана»: материалы / под ред. Е. И. Демьяновой, С. А. Овеснова, Л. Г. Переведенцевой. Пермь, 2007. С. 37–43.
5. Боронникова С. В., Тихомирова Н. Н. Анализ генетической изменчивости популяций двух редких лекарственных видов рода *Adonis* с использованием ISSR-маркеров // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2008. №1. С. 86–94.
6. Боронникова С. В., Тихомирова Н. Н., Кравченко О. А. Характеристика генофондов редкого лекарственного вида *Adonis vernalis* L. с использованием ISSR-маркеров // Аграрный вестник Урала. 2009. №5 (59). С. 67–70.
7. Боронникова С. В. Исследование генетической изменчивости популяций редкого вида Урала *Adenophora lilifolia* (L.) DC. на основании анализа полиморфизма ISSR-маркеров // Генетика. 2009. Т. 45, №5. С. 652–655.
8. Светлакова Т. Н., Бобошина И. В., Нечаева Ю. С., Боронникова С. В. Генетическая дифференциация популяций *Populus tremula* L. в Пермском крае на основании полиморфизма ISSR-маркеров // Аграрный Вестник Урала. 2012. №3 (95). С. 11–13.

References:

1. Chesnokov Yu. V. DNK-fingerprinting i analiz geneticheskogo raznoobraziya u rastenij [DNA fingerprinting and analysis of genetic diversity in plants]. *Sel'skoxoz. Biologiya*, 2005, no. 1. pp. 20–40.

2. Boronnikova S. V. Molekulyarno–geneticheskij analiz i ocenka sostoyaniya genofondov resursnyx vidov rastenij Permskogo kraja [Molecular genetic analysis and assessment of gene pools of resource species of plants of Perm Krai]. Perm, Perm. gos. nac. issled. un–t., 2013, 223 p.

3. Zietkiewicz E., Rafalski A., Labuda D. Genome fingerprinting by simple sequence repeat (SSR)–anchored polymerase chain reaction amplification. *Genomics*, 1994, v. 20, pp. 176–183.

4. Boronnikova S. V. Populyacionno–geneticheskij monitoring genofondov redkix resursnyx vidov rastenij Permskogo kraja [Population genetic monitoring of gene pools of rare resource species of plants of Perm Krai]. Mezhhregional'naya konferenciya, posvyashhennaya 140–letiyu so dnya rozhdeniya P. V. Syuzeva “Flora Urala v predelax byvshej Permskoj gubernii i ee oxrana” [Inter–regional conference dedicated to the 140th anniversary of the birth of P. V. Syuzev “Flora of the Urals within the former province of Perm and its protection”], materials, ed. by E. I. Demyanova, S. A. Ovesnov, L. G. Perevedentceva. Perm, 2007, pp. 37–43.

5. Boronnikova S. V., Tixomirova N. N. Analiz geneticheskoy izmenchivosti populyacij dvux redkix lekarstvennyx vidov roda *Adonis* s ispol'zovaniem ISSR–markerov [Analysis of genetic variability of populations of two rare medicinal species of the genus *Adonis* using ISSR–markers]. *Izvestiya Timiryazevskoj sel'skoxozyajstvennoj akademii*, 2008, no. 1. pp. 86–94.

6. Boronnikova S. V., Tixomirova N. N., Kravchenko O. A. Xarakteristika genofondov redkogo lekarstvennogo vida *Adonis vernalis* L. s ispol'zovaniem ISSR–markerov [Characteristics of gene pools of rare medicinal species *Adonis vernalis* L. using ISSR–markers]. *Agrarnyj vestnik Urala*, 2009, no. 5 (59), pp. 67–70.

7. Boronnikova S. V. Genetic Variation in Ural Populations of the Rare Plant Species *Adenophora lilifolia* (L.) DC. inferred from ISSR–markers. *Genetika*, 2009, v. 45, no. 5, pp. 573–576.

8. Svetlakova T. N., Boboshina I. V., Nechaeva Yu. S., Boronnikova S. V. Geneticheskaya differenciaciya populyacij *Populus tremula* L. v Permskom krae na osnovanii polimorfizma ISSR–markerov [Genetic differentiation of *Populus tremula* L. populations in the Perm region on the basis of polymorphism of ISSR–markers]. *Agrarnyj Vestnik Urala*, 2012, no. 3 (95), pp. 11–13.

УДК 681.5.09

КОНТРОЛЕПРИГОДНОСТЬ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ**AVIATION SYSTEMS TESTABILITY**

©*Спиридонов И. Б.*
Корпорация «ИРКУТ»
г. Москва, Россия
igori.spiridonov@irkut.com
©*Spiridonov I.*
“Irkut” Corporation
Moscow, Russia
igori.spiridonov@irkut.com

Аннотация. Эксплуатация авиационной техники и в частности авиационных систем сопровождается сравнительно высокими затратами на поддержание необходимого уровня отказобезопасности, вероятности вылета по расписанию и работоспособного состояния в течение всего срока эксплуатации. Сохранение работоспособности авиационных систем (поддержание летной годности самолета) обеспечивается плановым техническим обслуживанием и ремонтом, а также обслуживанием, для устранения неисправностей, возникающих в межпрофилактические периоды. При этом, сохранение высокого уровня отказобезопасности в полете должно обеспечиваться сто процентной выявляемостью отказов, представляющих угрозу безопасному завершению полета и достоверной индикацией этих отказов экипажу для принятия соответствующих корректирующих действий (парирования ситуации).

Для достижения требуемых показателей надежности и безопасности в ходе проектирования необходимо проведение анализа систем и объекта в целом с учетом многих факторов, одним из которых являются характеристики встроенных средств контроля и выбранные процедуры по поддержанию летной годности.

Рассмотрены подходы к созданию диагностической модели самолета, которая представляет собой разбиение на объекты технического обслуживания по иерархическому принципу: самолет — система — конструктивно — сменный блок. Компоненты авиационных систем представляются в виде объектов эксплуатационной структуры, объекты эксплуатационной структуры так же являются объектами контроля и восстановления в процессе эксплуатации представленной объектами контроля.

Из материалов, представленных в настоящей статье можно сделать заключение, что анализ контролепригодности, представляет собой одну фаз процесса проектирования системы в части разработки встроенных средств контроля. Процедура анализа контролепригодности устанавливает методологию и логику принятия решения, которые должны являться предпосылкой для решения задач технического обслуживания по устранению неисправностей и восстановлению работоспособности объекта контроля верхнего уровня (самолет) в случае возникновения отказов его составных частей (систем, подсистем, конструктивно сменных блоков).

Задачей анализа контролепригодности является оценка выбранных методов и средств контроля и оценка их оптимальности для процедур технического обслуживания.

Abstract. Operation of aircraft and particularly aviation systems is accompanied by relatively high charges to keep desired level of fail-safe performance, chance of departure in schedule and workability state during whole operating life. Survival of aviation systems (continued airworthiness) is provided by scheduled maintenance, and also by maintenance to eliminate faults,

that could appear in periods between preventative measures. However, keeping high level of fail-safe performance in flight must be provided of 100% detectability of faults, that could pose a threat for safe flight and reliable indication of these faults for crew, so that they could make corresponding corrective actions (situation rejection).

To achieve require reliability and safety rates during designing, it is necessary to carry out the analysis of systems and the whole object taking into account many factors, one of which is characteristics of built-in monitoring facilities and chosen fail-safe procedures.

Reviewed approaches to creation diagnostic airplane model, that poses breakdown to the maintenance objects in hierarchical principle: Airplane — System — changeable unit. Aviation system components are appear in operation structure unit, operation structure units also constitute as monitored and recovery items during operation presented by monitored items. Summing up the article it is possible to draw a conclusion, that fail-safe analysis, poses only one phase of the system design process in developing built-in monitoring facilities. Fail-safe analysis procedure establishes methodology and decision-making logic, that must constitute as supposition for solving maintenance, troubleshooting and restoring functions issues of the upper level monitored item (aircraft) in case its parts failures (systems, subsystems, changeable units). The goal of fail-safe is assessment of chosen methods and monitoring facilities and assessment of theirs optimality for maintenance procedures.

Ключевые слова: авиационные системы, техническое обслуживание, отказы, обнаружение отказов, надежность, безопасность, анализ отказобезопасности, контролепригодность.

Keywords: aviation systems, maintenance, fault, detectability of faults, reliability, safety, fail-safe analysis, testability.

Эксплуатация авиационной техники и в частности авиационных систем сопровождается сравнительно высокими затратами на поддержание необходимого уровня отказобезопасности, вероятности вылета по расписанию и работоспособного состояния в течение всего срока эксплуатации. Сохранение работоспособности авиационных систем (поддержание летной годности самолета) обеспечивается плановым техническим обслуживанием (ТО) и ремонтом, а также внеплановым техническим обслуживанием, для устранения неисправностей, возникающих в межпрофилактические периоды. При этом, сохранение высокого уровня отказобезопасности в полете должно обеспечиваться сто процентной выявляемостью отказов, представляющих угрозу безопасному завершению полёта и достоверной индикацией этих отказов экипажу для принятия соответствующих корректирующих действий (парирования ситуации).

Повышение степени автоматизации управления объектами с возможными опасными последствиями при возникновении отказов в системах, как правило, влечет снижение надежности функционирования объекта (без принятия специальных мер) и тем самым увеличивает частоту опасных последствий.

Высокая степень отказобезопасности обеспечивается, в том числе, реализацией в системах такого свойства, как контролепригодность.

Проектирование с учетом задач контролепригодности позволяет повысить коэффициент оперативной готовности и вероятность безотказной работы авиационной техники, снизить трудоемкость и стоимость эксплуатации, повысить их ремонтпригодность [1–3].

Обеспечение приспособленности конструкций к проведению проверок методами и средствами контроля связано с дополнительными затратами. Однако в процессе эксплуатации эти затраты окупаются за счет повышения безопасности и надежности,

эффективного планирования технического обслуживания (определение периодов проведения планового ТО) и сокращения расходов на его проведение.

Для достижения требуемых показателей надежности и безопасности в ходе проектирования необходимо проведение тщательного «надежностного» анализа систем и объекта в целом с учетом многих факторов, одним из которых являются характеристики встроенных средств контроля и выбранные процедуры по поддержанию летной годности. Встроенные средства контроля систем представляют собой аппаратно–программные средства контроля, которые в современных системах интегрированы в устройства управления.

С учетом факторов, влияющих на эксплуатационные характеристики авиационных систем и самолета в целом, становится актуальным проведение анализа контролепригодности конструкции систем при проектировании и определение в процессе анализа степени влияния контролепригодности выбранной конструкции на безопасность и эксплуатационные затраты [4–6].

Модели процессов по реализации функции контролепригодности при проектировании, диагностические модели систем, как объектов контроля, методы и алгоритмы анализа контролепригодности, программное обеспечение анализа позволяют повысить эффективность разработки авиационных систем и самолета в целом. Предлагаемые подходы к анализу контролепригодности позволяют выявить слабые места схемо–технических решений, направленных на выявление и локализацию отказов компонентов системы, представляющих собой элементы эксплуатационной структур.

1. Контролепригодность авиационных систем. Подходы к проектированию.

Контролепригодность является свойством изделия, в рассматриваемом случае — авиационной системы (далее — системы), определяющей возможности по своевременному и эффективному выявлению технического состояния (пригодное к эксплуатации, не пригодное к эксплуатации, пригодное к эксплуатации с ухудшенными характеристиками) системы и выявлению (локализации) причин неисправности системы, приводящих к тому или иному состоянию.

Рассмотрение комплекса вопросов, связанных с контролепригодностью систем (отдельной системы) невозможно вне самолета, как объекта контроля верхнего уровня, эксплуатационно–технические характеристики которого будут определять характеристики его систем и агрегатов.

Особенности эксплуатации самолетов гражданской авиации определяют требования к эксплуатационно–техническим характеристикам систем (ЭТХ) и в частности к характеристикам контролепригодности, как составной части ЭТХ, для различных типов самолетов и видов обеспечения (техническое обслуживание, логистическая поддержка, ремонтная база и др.).

Самолет, как объект контроля, характеризуется приспособленностью конструкции, его систем и агрегатов к проведению контроля заданными средствами. Контролепригодность должна обеспечиваться на всех стадиях разработки и эксплуатации самолета за счет внедрения эффективных средств и методов контроля технического состояния при оптимальных затратах на разработку, с учетом согласованности характеристик средств контроля, технических характеристик систем и самолета в целом при эксплуатации.

Контролепригодность того или иного типа самолета должна способствовать выполнению основных функций систем и самолета в целом путем оптимального выбора методов и средств контроля, которые обеспечат достижение заданного уровня эксплуатационных характеристик по критерию безопасности при заданной конфигурации систем.

Общие требования к контролю технического состояния самолета и его компонентов (систем) формируются с учетом следующих критериев:

1. Идеологии технического обслуживания в авиакомпаниях.

2. Требований по безопасности полета, которые должны обеспечиваться, в том числе, возможностью летного экипажа получать объективную и достаточную информацию о функциональных отказах систем и своевременного парирования нештатной ситуации, к которой может привести тот или иной функциональный отказ. Объемом и объективностью информации, которую получит летный экипаж о функциональных отказах системы по сообщениям в кабине экипажа.

3. Готовности самолета к вылету по расписанию (коэффициент оперативной готовности), включая главный перечень минимального оборудования для разрешения вылета.

4. Минимизации стоимости обслуживания самолета, которая определяется:

–объемом планового технического обслуживания систем самолета;

–продолжительностью внепланового технического обслуживания, вызванного необходимостью устранения неисправностей (отказов) систем самолета, для обеспечения вылета по расписанию;

–средним временем восстановления работоспособности системы, которое будет определяться, в том числе, временем поиска места отказа заданными средствами контроля;

–стоимостью необходимого и достаточного минимума запасных частей для обеспечения бесперебойной эксплуатации самолета.

Обеспечение заданных характеристик (показателей) контролепригодности осуществляется системой средств эксплуатационного контроля самолета, которая должна обеспечить в полном объеме реализацию заложенных требований по безопасности и технологичности самолета, а также контроля технического состояния систем, которые с наибольшей эффективностью обеспечат выполнение требований на разработку самолета и требований к летной годности.

В настоящее время преобладает устойчивая тенденция внедрения автоматических и автоматизированных процессов контроля технического состояния авиационных систем.

Повышение требований к безопасности полетов, надежности авиационных систем, улучшения эксплуатационных характеристик и удешевления стоимости обслуживания самолетов в современных проектах могут достигаться за счет углубленного контроля технического состояния систем на всех этапах эксплуатации самолета, достоверности информирования летного экипажа о нештатных ситуациях в полете, для своевременного и эффективного их парирования, а так же достоверности информирования технического персонала о причинах отказов систем с точностью до конструктивно–сменного блока (КСБ) с целью сокращения времени поиска места отказа и времени восстановления систем.

Применение в конструкции систем цифровых компонентов, усложнил проблему объективного контроля технического состояния ввиду снижения эффективности традиционных методов испытаний и диагностики.

Автоматизация процессов контроля технического состояния авиационных систем достигается посредством реализации в них функции встроенного контроля. В настоящее время встроенный контроль в системах является одной из основных функций системы, которая реализуется виртуальной системой контроля интегрированной в блоки управления систем самолета. Функция встроенного контроля должна обеспечить выполнение следующих задач:

1. Задача по обеспечению безопасности полетов. Безопасность полета обеспечивается возможностью летного экипажа получать достоверную информацию о функциональных отказах системы (потере функции) и своевременного парирования ситуации, к которой может привести потеря функции системы.

2. Задача по поддержанию летной годности в процессе эксплуатации. Выявление единичных отказов агрегатов систем с целью обеспечения информацией технического персонала о причинах отказов в системах с точностью до КСБ. Реализация данной функции

определяет стоимость планового и внепланового технического обслуживания по критерию время поиска места отказа и время восстановления системы. Диагностические задачи в современных системах решаются встроенными средствами контроля, реализующими такое свойство системы, как контролепригодность.

Технические средства, реализующие функцию встроенного контроля технического состояния систем, являются составной частью системы средств эксплуатационного контроля самолета.

В общем случае систему средств эксплуатационного контроля самолетов можно представить в виде комплекса, включающего технические средства и процедуры, обеспечивающие заданный уровень диагностических задач:

- бортовые автоматизированные средства контроля и регистрации;

- средства отображения информации и индикации в кабине летного экипажа;

- наземные средства эксплуатационного контроля, обеспечивающие контроль и диагностику технического состояния конструкции самолета и его отдельных компонентов, включая силовую установку, на всем протяжении эксплуатации самолета;

- процедуры, реализующие органолептические методы контроля.

ССЭК самолета должна обеспечить решение следующих задач:

- контроль состояния планера и особо ответственных деталей;

- контроль работоспособности систем;

- выявление отказов и поиск места отказов, с целью восстановления работоспособности;

- контроль действий экипажа;

- накопление информации о происшедших событиях в процессе эксплуатации для статистической обработки.

Основой системы средств эксплуатационного контроля являются бортовые автоматизированные средства контроля и регистрации. Бортовые автоматизированные средства контроля современного самолета представляют собой многоуровневый аппаратно–программный комплекс, ядром которого является центральная (бортовая) система технического обслуживания, периферийная часть представлена встроенными средствами контроля, реализованными в системах, которые решают диагностические задачи по выявлению неисправностей систем и локализации их причин в соответствии с заданным алгоритмом контроля (алгоритмом технического диагностирования).

Под неисправностью следует понимать невозможность системы выполнять требуемую функцию (функции). Предполагается возможность возникновения двух видов неисправностей: активные и пассивные. Активные неисправности — это неисправности, которые ведут к неприемлемым изменениям производительности системы. Об активных неисправностях должен быть проинформирован летный экипаж. Пассивные неисправности не влияют на производительность системы и не требуют информирования экипажа для их парирования. Неисправности характеризуются отказами, которые представляют собой физическое состояние устройства, компонента, элемента системы и являются причиной их неисправности или неисправности системы. Вся возможная информация об отказах включающая в себя пассивные неисправности должна быть доступна техническому персоналу. Информация о пассивных неисправностях должна передаваться в центральную (бортовую) систему технического обслуживания для планирования мероприятий по их устранению при техническом обслуживании, с целью исключения ее влияния на вылет по расписанию для следующего или последующих полетов (циклов применения).

Возможность наиболее полной реализации выбранных принципов и требований по обеспечению заданного уровня контролепригодности определяется определением объектов контроля в системе, которые имеют номенклатуру видов отказов и характеризуются интенсивностью их возникновения, последствиями и степенью критичности (влияние на выполнение основных функций на уровне системы, самолета).

Объектом технического диагностирования (контроля технического состояния) является изделие и (или) его составные части подлежащие (подвергаемые) диагностированию (контролю).

Определение объектов технического диагностирования (далее объектов контроля) в рамках системы достигается физическим и функциональным разбиением системы по следующим принципам:

1. Компоненты группируются по функциям (каждая функция реализована в одном заменяемом блоке), либо разбиение системы производится по элементному исполнению и группе функций (например: электронный блок, механический узел, гидравлический элемент конструкции системы и др.);

2. Возможности реализации алгоритмов локализации отказов, выделенных элементов;

3. Сложности реализации конструкции при выбранной физической разбивке;

4. Возможности оперативной замены элементов при эксплуатации;

5. Необходимого количества и стоимости запасных элементов замены (логистическое требование) и других факторов, которые могут определяться так же требованиями надежности, безопасности, заданным ресурсом, массо-габаритными характеристиками и т. д.

Оперативная замена элементов, характеризуемая, в том числе, временем поиска причины отказа с заданной точностью с учетом размещения отказавшего компонента на самолете, его доступностью для замены, а также логистическими требованиями и будут зависеть от выбранных принципов идентификации объектов контроля (объектов технического обслуживания).

Физическая классификационная разбивка системы представляет собой эксплуатационную структуру системы и систему идентификации ее компонентов, которая должна обеспечить эффективность процедур технического обслуживания при минимальных трудозатратах (стоимости технического обслуживания).

2. Диагностическая модель самолета. Задачи анализа контролепригодности

Рассматривая самолет как объект контроля высшего уровня необходимо построить его модель, состоящую из объектов контроля, которыми являются системы самолета и их элементы. Модель самолета, построенная по такому принципу, будет определяться эксплуатационной структурой систем, входящих в состав самолета, по критерию обеспечения заданного уровня эксплуатационно-технических характеристик и задач технического обслуживания [7].

По выполняемым функциям системы самолета представляют собой изделия различного назначения и конструкции, при этом, выполнение основных функций самолета обеспечивается одной или несколькими взаимодействующими системами. Системы в составе самолета можно условно разделить на несколько групп, которые определяются их конструктивным исполнением:

1. Электронные системы — системы, входящие в состав бортового радиоэлектронного оборудования, навигационные и связные комплексы, системы оповещения экипажа и отображения информации, электрооборудование, системы освещения и др.

2. Электромеханические и электрогидравлические системы — системы управления самолетом, системы шасси.

3. Системы обеспечения — кислородная система, система пожарной защиты, гидравлическая система, топливная система, система кондиционирования, противообледенительная система и др.

4. Силовая установка, вспомогательная силовая установка.

Различная архитектура самолетного оборудования накладывает определенные требования к организации контроля систем и оптимизации функции контроля для каждой системы по критерию обеспечения безопасности полетов, периодичности и стоимости технического обслуживания, стоимости логистической поддержки.

Процедуру обеспечения контролепригодности при разработке систем и самолета в целом можно представить в виде процесса реализующего функции контроля технического состояния и выявления отказов в системе.

Основными данными для проектирования систем и контролепригодности, как одной из функций, является техническое задание на разработку самолета. Техническое задание определяет требования верхнего уровня исходя из назначения самолета, условий эксплуатации и многих других факторов, характеризующих проект. На основании требований проекта необходимо выполнить ряд процедур и анализов для технической реализации выбранных концепций построения самолета и разработки систем и компонентов.

Одной из первых задач является определение основных функций данного типа самолета и на основе их определение функций, которые должна выполнять та или иная самолетная система. Определяется состав систем по основным функциям. Определение и анализ этих функций в дальнейшем определит конфигурацию систем и требования к характеристикам.

Одновременно с определением функций самолета и систем производится анализ функциональных опасностей и степень их влияния на самолет при потере одной или нескольких функций, определяются требования по безопасности. На данном этапе формируется модель надежности, которая должна обеспечить заданный уровень безопасности по вероятностям возникновения критических событий при потере основных функций систем.

В процессе определения основных функций и анализа функциональных опасностей разрабатывается структура системы средств эксплуатационного контроля для поддержания летной годности на всех фазах жизненного цикла самолета и систем в пределах заданного ресурса.

Контролепригодность должна обеспечить выполнение задач по техническому обслуживанию и заданных эксплуатационных и логистических показателей (трудозатраты на проведение работ по техническому обслуживанию, время восстановления работоспособности, номенклатура, количество и стоимость запасных частей и др.).

При определении конфигурации систем, обеспечивающих выполнение основных функций самолета, их аппаратного состава (конструкторской спецификации), должны быть определены все детали и агрегаты подверженные отказам, которые будут являться кандидатами для технического обслуживания по устранению неисправности независимо от того являются они предметом задач сервисного или профилактического обслуживания, или нет. Исходя из данного требования, должна быть определена физическая классификационная разбивка каждой системы сверху вниз, которая представляет собой деление системы по эксплуатационному признаку замены агрегата или группы агрегатов, представленных как один элемент замены из состава конструкторской спецификации, для восстановления работоспособности (восстановления одной или нескольких функций) системы. Такой принцип физической классификационной разбивки системы на конструктивно сменные блоки (КСБ) определяется задачами по техническому обслуживанию, а элементы определенные, как КСБ, будут представлять эксплуатационную структуру системы и являться объектами контроля.

Для проведения дальнейшего анализа должна быть определена модель надежности системы. Для решения задач контролепригодности выбирается модель с последовательным соединением элементов. Выбор модели надежности с последовательным соединением элементов обуславливается тем, что для целей технического обслуживания и поддержания летной годности должно быть обеспечено выявление всех единичных отказов элементов системы на уровне физической классификационной разбивки.

Данные отказы (состояния отказа) являются базовыми событиями деревьев отказов, которые непосредственно могут не влиять на потерю функции системы, и являются признаками, характеризующими элементы системы уровня КСБ. Задачей контроля

технического состояния системы является выявление всей номенклатуры отказов компонентов системы с целью их устранения при проведении планового технического обслуживания и минимизации вероятности потери функции системы по причине возникновения одного или нескольких единичных отказов КСБ.

С целью решения задачи по анализу контролепригодности, необходимо провести анализ видов отказов компонентов системы на уровне КСБ и их последствий, а также интенсивностей их возникновения [8]. По результатам такого анализа должны быть назначены методы контроля для каждого отказа, определенного в АВПКО для каждой системы. Выбор методов контроля отказов будет определяться конструкцией системы, заданными условиями эксплуатации и требованиями безопасности. Более детальное определение методов контроля отказов для конкретной конструкции системы и ее основных функций производится в процессе проведения анализа видов отказов направленного на реализацию функции контролепригодности выбранной конструкции системы.

Этот анализ должен быть согласован с физической классификационной разбивкой, при этом элементы, склонные к возникновению отказов должны быть представлены как конструктивно сменные блоки, а отказы должны быть перечислены или сгруппированы для каждого заменяемого КСБ. Виды отказов и выбранные методы контроля, обеспечивающие выполнение задач контролепригодности для данной конструкции системы, являются исходными данными для обоснования требований по контролепригодности, которые должны быть реализованы в системе и задания численных показателей контролепригодности.

Итогом работы по разработке системы (систем) в рамках проекта является определение конструкции системы, а в части обеспечения контролепригодности — разработка средств и методов эксплуатационного контроля в соответствии с требованиями к ним.

Анализ видов отказов и методов контроля с учетом определенных эксплуатационных требований и требований по контролепригодности будет определять структуру средств и методов эксплуатационного контроля. При проектировании систем широко внедряются встроенные средства контроля технического состояния (ВСК), которые реализуются в системах на основе цифровых технологий. Учитывая различные конструкторские решения для реализации основных функций в системах, доля применения автоматических средств контроля для различных систем будет неодинаковой. При разработке встроенных средств контроля необходимо учитывать так же процедуры по поиску и локализации отказов в системе, которые могут быть реализованы в выбранной конструкции, с целью оптимизации функции встроенного контроля.

Оптимизация функции встроенного контроля может определяться следующими критериями:

1. Сложность алгоритмов выявления отказов с заданной точностью однозначного определения их причин.

2. Достаточный уровень детализации элементов конструкции системы для автоматического контроля.

3. Степень возможного увеличения стоимости разработки за счет увеличения точек контроля физических признаков, характеризующих отказ, элементов контроля (датчики, сигнализаторы) и интерфейсов.

4. Усложнение конструкции системы в целом

5. Усложнение процедур по техническому обслуживанию.

Снижение показателей надежности ВСК, обусловленное усложнением схемотехнических решений.

В зависимости от конструкции системы доля отказов, выявляемых автоматически с учетом вышеперечисленных критериев может меняться в сторону увеличения или уменьшения. В настоящее время наметилась устойчивая тенденция по увеличению степени автоматизации контроля отказов, которые непосредственно влияют на основные функции или могут оказывать влияние на них в сочетании с другими отказами. В случае, увеличения

степени автоматизации контроля отказов или при ее уменьшении, конструкция системы должна обеспечить безотказную работу компонентов, не охваченных встроенным контролем, в течение заданного периода времени между плановыми работами по техническому обслуживанию. При этом отказы ВСК не должны приводить к изменению условий эксплуатации (увеличению затрат на восстановление работоспособного состояния) и безопасность. Отказы ВСК определяются следующими вероятностными характеристиками: вероятность выдачи ложного сообщения об отказе при условии его отсутствия и вероятностью невыдачи сообщения об отказе при наличии неисправности.

Вероятность выдачи ложного сообщения об отказе при условии отсутствия отказа будет непосредственно влиять на стоимость технического обслуживания за счет «восстановления» системы при ее исправном состоянии, затрат на расходные материалы, а также на вероятность внепланового вывода самолета из эксплуатации.

Вероятность невыдачи сообщения об отказе при наличии неисправности влияет на безопасность (снижение коэффициента оперативной готовности).

Дальнейшее обеспечение контролепригодности связана с проведением ряда анализов и оценкой степени соответствия характеристик контролепригодности системы заданным требованиям [9].

Выводы

Рассмотрены подходы к созданию диагностической модели самолета, которая представляет собой разбиение на объекты технического обслуживания по иерархическому принципу: самолет — система — КСБ. Компоненты авиационных систем представляются в виде объектов эксплуатационной структуры, объекты эксплуатационной структуры так же являются объектами контроля и восстановления в процессе эксплуатации представленной объектами контроля.

Из материалов, представленных в настоящей статье можно сделать заключение, что анализ контролепригодности, представляет собой одну фаз процесса проектирования системы в части разработки встроенных средств контроля. Процедура анализа контролепригодности устанавливает методологию и логику принятия решения, которые должны являться предпосылкой для решения задач технического обслуживания по устранению неисправностей и восстановлению работоспособности объекта контроля верхнего уровня (самолет) в случае возникновения отказов его составных частей (систем, подсистем, конструктивно сменных блоков). Задачей анализа контролепригодности является оценка выбранных методов и средств контроля и оценка их оптимальности для процедур технического обслуживания.

Список литературы:

1. Спиридонов И. Б. Управление контролепригодностью авиационных систем на стадии проектирования // 13-я Международная конференция «Авиация и космонавтика — 2014» (Москва): тез. докл. СПб: Мастерская печати, 2014. С. 82–83.
2. Спиридонов И. Б. Организация процесса анализа контролепригодности авиационных систем // Труды МАИ. Электрон. журн. Вып. 79. Режим доступа: <http://www.mai.ru/science/trudy/published.php?ID=55845> (дата обращения 25.02.2016).
3. Викторова В. С., Лубков Н. В., Степанянц А. С. Взаимосвязь показателей надежности, контролепригодности, технического обслуживания // 2-ая Всероссийская научно-техническая конференция «Моделирование авиационных систем» (Москва, 2013): тез. докл. М.: ГосНИИАС, 2013. С. 20–21.
4. Викторова В. С., Ведерников Б. И., Спиридонов И. Б., Степанянц А. С. Моделирование и анализ контролепригодности бортовых систем самолетов // Надежность. 2007. №3. С. 62–71.

5. Спиридонов И. Б., Степанянц А. С. Модели оценки показателей контролепригодности // Датчики и системы. 2015. №4, С. 8–14.
6. Викторова В. С., Степанянц А. С. Оценка достоверности контроля в задачах анализа надежности и безопасности бортовых систем // 8-ая Международная научная школа «Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах» (МА БР 2008): труды. СПб, 2008. С. 357–362.
7. Викторова В. С., Спиридонов И. Б. Универсальная модель данных контролепригодности. М.: ИПУ РАН, 2015. 32 с.
8. Спиридонов И. Б. Метод анализа контролепригодности эксплуатационной модели самолета // Труды МАИ. Электрон. журн. Вып. 83. Режим доступа: <http://www.mai.ru/science/trudy/published.php?ID=62029> (дата обращения 25.02.2016).
9. Викторова В. С., Степанянц А. С. Проектный анализ контролепригодности технических систем (теория, методы расчета, программное обеспечение). М.: ИПУ РАН, 2010. 71 с.

References:

1. Spiridonov I. B. Upravlenie kontroleprigodnost'yu aviatsionnykh sistem na stadii proektirovaniya [Management testability aircraft systems at the projecting stage]. 13-ya Mezhdunarodnaya konferentsiya “Aviatsiya i kosmonavtika — 2014” [13th International Conference “Aviation and Cosmonautics — 2014”] (Moscow): abstracts of papers. St. Petersburg, Masterskaya pechati, 2014, pp. 82–83.
2. Spiridonov I. B. Organizatsiya protsessa analiza kontroleprigodnosti aviatsionnykh sistem [Organization analysis process testability aircraft systems]. Trudy MAI. Electronic journal, issue 79. Available at: <http://www.mai.ru/science/trudy/published.php?ID=55845>, accessed 25.02.2016.
3. Viktorova V. S., Lubkov N. V., Stepanyants A. S. Vzaimosvyaz' pokazatelei nadezhnosti, kontroleprigodnosti, tekhnicheskogo obsluzhivaniya [Interconnection reliability, testability, maintenance]. 2-aya Vserossiiskaya nauchno–tekhnicheskaya konferentsiya “Modelirovanie aviatsionnykh sistem” [2nd All-Russia Scientific and Technical Conference “Simulation of Aviation Systems”] (Moscow, 2013): abstracts of papers. Moscow, GosNIIAS, 2013, pp. 20–21.
4. Viktorova V. S., Vedernikov B. I., Spiridonov I. B., Stepanyants A. S. Modelirovanie i analiz kontroleprigodnosti bortovykh sistem samoletov [Modeling and analysis of testability on board aircraft systems]. Nadezhnost', 2007, no. 3. pp. 62–71.
5. Spiridonov I. B., Stepanyants A. S. Modeli otsenki pokazatelei kontroleprigodnosti [Models for assessing metrics testability]. Datchiki i sistemy, 2015, no. 4, pp. 8–14.
6. Viktorova V. S., Stepanyants A. S. Otsenka dostovernosti kontrolya v zadachakh analiza nadezhnosti i bezopasnosti bortovykh sistem [Assessment of reliability of the control for the analysis of reliability and safety systems on board]. 8-aya Mezhdunarodnaya nauchnaya shkola “Modelirovanie i analiz bezopasnosti i riska v slozhnykh sistemakh” (MA BR 2008) [8th International Scientific School "Modeling and Analysis of Safety and Risk in Complex Systems"]: works. St. Petersburg, 2008, pp. 357–362.
7. Viktorova V. S., Spiridonov I. B. Universal'naya model' dannykh kontroleprigodnosti [Universal model testability data]. Moscow, IPU RAN, 2015, 32 p.
8. Spiridonov I. B. Metod analiza kontroleprigodnosti ekspluatatsionnoi modeli samoleta [The method of testability analysis operational model airplane]. Trudy MAI. Electronic journal, issue 83. Available at: <http://www.mai.ru/science/trudy/published.php?ID=62029>, accessed 25.02.2016.
9. Viktorova V. S., Stepanyants A. S. Proektnyi analiz kontroleprigodnosti tekhnicheskikh sistem (teoriya, metody rascheta, programmnoe obespechenie) [Project testability analysis of technical systems (the theory, calculation methods, software)]. Moscow, IPU RAN, 2010, 71 p.

УДК 130.2

СПЕЦИФИКА НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

PECULIARITY OF THE SCIENTIFIC PICTURE OF WORLD

©Кириллов Э. П.

*Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева,**г. Саранск, Россия**confmodern@yandex.ru*

©Kirillov E.

*Mordovia State University**Saransk, Russia**confmodern@yandex.ru*

Аннотация. В статье рассмотрены базовые представления о структуре и особенностях научной картины мира, заложенные А. фон Гумбольдтом, Г. Герцем, М. Планком. Для науки картина мира является идеальным конструктом, продуктом человеческого разума, теоретической моделью, отображающей важнейшие стороны мира. При этом картина мира не возникает из ниоткуда по субъективному волеизъявлению ученого: она отображает глубинные, объективные закономерности существования и развития природы. Опираясь в исследованиях на научную картину мира, ученый лучше понимает сам мир.

В философии науки под научной картиной мира часто понимают систематизированное представление о природе и ее фундаментальных характеристиках. Для этапов развития науки, когда механика или квантовая физика представлялись ключом к пониманию мира, такое понимание научной картины мира казалось вполне обоснованным. Традиционно эта картина формировалась под определяющим влиянием естественных наук. Однако уже к началу XX в. стало очевидным, что, во-первых, в картину мира должен быть вписан и наблюдатель, а не только природа. Во-вторых, все больший вклад в научную картину мира вносит гуманитарное знание. Это свидетельствует о том, что термин «картина мира» должен быть определен таким образом, чтобы его дефиниция была приложима ко всем наукам, в том числе социогуманитарным. В-третьих, осознание ограниченности научного знания приводит к представлениям о том, что научная картина мира должна быть дополнена иными картинами мира.

Автор полагает, что картина мира может приобрести необходимую полноту, если научная картина будет дополнена религиозной. Это не обозначает, что научная и религиозная картины должны быть слиты воедино. Напротив, лишь оставаясь самостоятельными и противостоящими друг другу, эти два подхода к миру способны удовлетворить самый широкий спектр культурных запросов человека и сформировать возможность для реализации свободного и осознанного духовного выбора. Широкое понимание предмета исследования позволяет перейти от рассмотрения картин мира отдельных наук к анализу общенаучной картины мира (учитывающей достижения социогуманитарных наук) и далее — к выработке философской категории «картина мира», выходящей за пределы сугубо научного знания.

Abstract. The article discusses the basic concepts of the structure and characteristics of the scientific picture of the world formulated by A. von Humboldt, H. Hertz, M. Planck. In science the picture of the world is an ideal construct, a product of the human mind, theoretical model that displays the most important aspects of the world. At the same time the picture of the world does not arise out of subjective will of the scientist: it displays important, objective laws of existence and

development of nature. Resting upon a scientific picture of the world, the scientist better understands the world.

In the philosophy of science the scientific picture of the world is often understood as a systematic understanding of nature and its fundamental characteristics. For the stages of the development of science, when mechanics or quantum physics presented the key to the understanding of the world, this understanding of the scientific picture of the world was quite reasonable. Traditionally, this pattern was formed under the determining influence of the natural sciences. However, by the beginning of the twentieth century, it became apparent that, first of all, not just nature but also the observer should be placed in the picture of the world. Secondly, humanitarian knowledge makes a growing contribution to the scientific picture of the world. It means that the term “picture of the world” should be defined in such a way, that its definition could be applicable not only to the sciences, but also to the humanities. Third, the realization of the limitations for the scientific knowledge leads to idea that the scientific picture of the world should be complemented by other pictures.

The author believes that the picture of the world can acquire the necessary completeness, if the scientific picture will be complemented by the religious one. This does not mean that scientific and religious pictures should be merged. On the contrary, only if they remain independent and opposite to each other, these two approaches to the world are able to meet the widest range of cultural needs and create the opportunity for the realization of free spiritual choice. A broader understanding of the subject of the study makes it possible to go from pictures of the world of the individual sciences to the analysis of general scientific picture of the world (taking into account the achievements of social sciences and humanities) and further — to the development of the philosophical category of the “picture of the world” that goes beyond the purely scientific knowledge.

Ключевые слова: картина мира, естественные науки, гуманитарные науки, культура, религия.

Keywords: picture of the world, natural sciences, humanities, culture, religion.

Выявление специфики картины мира — необходимая предпосылка для понимания мировоззренческих вопросов. Картина мира — важный элемент духовного мира человека и общества, определяющий особенности религиозного, научного, морального, правового и прочих форм как индивидуального, так и общественного сознания.

Объективных знаний о мире, накопленных за время развития человеческой культуры и проверенных на практике, очевидно недостаточно для однозначных и безапелляционных суждений о нем. Расширение объемов нашего знания одновременно расширяет и горизонты нашего незнания. Мир с каждым новым научным открытием становится не более простым для понимания, а, напротив, более сложным. Согласно современным научным данным вещество, доступное для научного познания, составляет около 4% Вселенной; 22% и 74% процента, соответственно составляют темная материя и темная энергия, недоступные непосредственному наблюдению. Иными словами, итогом развития науки стало осознание факта о том, что мы можем познать лишь несколько процентов состава Вселенной, а по поводу остального ее объема остается лишь строить гипотезы. Более того, и об этих нескольких процентах мы знаем далеко не все. Еще более сложна ситуация с познанием тех явлений, которые выходят за пределы наблюдаемого материального мира: чувств, эмоций, моральных идеалов, ценностей, норм и т. д. [1–4].

С другой стороны, даже то немногое, что мы знаем о мире, как материальном, так и духовном, отличается необыкновенной сложностью и неоднозначностью. Человеческий мозг не способен вместить в себя всю информацию, накопленную наукой, а тем более осознать, что из этой информации является достойным доверия, а что — нет. В ситуации многообразия

и неочевидности научных знаний ориентация в мире оказывается затрудненной. Между тем, чтобы заниматься деятельностью и принимать решения, осознавать логику связи явлений в обществе и свое место во Вселенной, человеку нужны четкие ориентиры и понятные руководящие принципы. Возможность ориентирования человека в мире возникает благодаря формированию в его сознания специфической картины мира. Альберт Эйнштейн справедливо утверждал: «Человек стремится каким-то адекватным способом создать в себе простую и ясную картину мира для того, чтобы оторваться от мира ощущений, чтобы в известной степени попытаться заменить этот мир созданной таким образом картиной. Этим занимаются художник, поэт, теоретизирующий философ и естествоиспытатель, каждый по-своему. На эту картину и ее оформление человек переносит центр тяжести своей духовной жизни, чтобы в ней обрести покой и уверенность, которые он не может найти в слишком тесном головокружительном круговороте собственной жизни» [5, с. 98].

Эйнштейн в своих словах подчеркивает устойчивый, статический характер картины мира, который позволяет зафиксировать важнейшие элементы изменчивой реальности. Картина мира с этой точки зрения дает единовременный снимок реальности, так же, как, например, натюрморт художника. С одной стороны, такая картина является обездвиживанием и упрощением окружающей действительности, «мертвой природой» и «застывшей жизнью». С другой стороны, хороший пейзаж даже в статической форме способен передать величие и многообразие окружающего мира, особенности эмоционального отношения к нему художника и глубокую культурную символику предметов, изображенных на картине. Вероятнее всего, наши базовые знания о мире организованы так же — это не текучие и смутные образы, а серия достаточно четких картин, в совокупности представляющих ясную и целостную картину миру [6].

В процессе общественной практики важные для выживания и развития знания о мире накапливались, а бесполезные и вредные — отсеивались. Благодаря этому изначальная картина мира приобретала новые грани, постепенно эволюционируя от эмоциональных и фантастических идей, присущих мифологии, к рациональным научным идеям и, наконец, к сложным и неоднозначным представлениям постнеклассической эпохи.

Общество усложняется, продвигаясь по пути цивилизационного развития, но очевидно, что достижения культуры не могут быть вписаны в картину мира современного общества. Человеку по-прежнему требуется простой и ясный инструмент ориентации в сложной действительности, не перегруженный лишними подробностями и теми знаниями, без которых в повседневной жизни можно обойтись. Поэтому процесс эволюции картины мира шел не столько в сторону ее усложнения, сколько в сторону усиления ее логичности, улучшения практической эффективности, способности удовлетворения основных познавательных и духовных запросов человека.

Осознанная и целесообразная жизнь в обществе без существования индивидуальных, групповых, социальных картин мира представляется невозможной. Таким образом, можно предположить, что первоначальная картина мира сформировалась уже на самом начальном этапе антропосоциогенеза, создав необходимые условия для ориентации человека и общества в действительности и дальнейшего преобразования окружающего мира. С этой точки зрения картина мира — это одна из древнейших социокультурных универсалий. Тем не менее, объектом научных исследований картина мира стала только на рубеже XIX и XX веков.

Базовые представления о структуре и особенностях картины мира были заложены известным немецким естествоиспытателем Александром фон Гумбольдтом, который в качестве основной цели своей жизни в науке провозгласил максимум «объять небо и землю», то есть собрать самую важную информацию о природе с тем, чтобы средствами естествознания выстроить целостную, разумную, логичную картину мира. Ради этой цели он совершил множество путешествий, давших ему обширный фактологический материал для исследований, а затем сопоставил, обобщил и систематизировал полученные факты. В

процессе обобщения многие сферы изучения природы приобрели завершенность, а некоторые направления естествознания, ранее отсутствовавшие, были созданы впервые. Важное значение для понимания идей А. фон Гумбольдта имеет работа «Картины природы», где ученый описал планету как целостную систему. «Я стремился представить картину природы в целом и показать взаимодействие ее сил» [7, с. 33] — сообщил он в предисловии к этой работе. В другой своей работе «Космос. Опыт физического описания мира» А. фон Гумбольдт вплотную подошел к формированию представления о научной (физической) картине мира [8].

Понятие «картина мира» приобрело свое терминологическое значение в конце XIX века в работах немецкого физика Генриха Герца. Герц употребил это понятие в книге «Принципы механики, изложенные в новой связи» (1894). С его точки зрения картина мира есть «совокупность внутренних образов внешних предметов, из которых логическим путем можно получать сведения относительно поведения этих предметов. Внутренние образы, или символы внешних предметов, создаваемые исследователями, должны быть такими, чтобы логически необходимые следствия этих представлений в свою очередь были образами естественно необходимых следствий отображенных предметов» [9, с. 208]. Таким образом, картина мира есть идеальный образ или модель самого мира, который отображает важнейшие стороны мира.

Более подробная разработка концепции картины мира в дальнейшем была произведена основоположником квантовой физики, коллегой и соотечественником Герца, Максом Планком. Он употребляет это понятие в лекции «Единство физической картины мира» (1909), понимая под ним сугубо научную универсалию, очищенную от всех экстернатальных влияний — экономических, политических, этнокультурных соображений. Эта сугубо рациональная, объективная картина мира, писал он, «представляет собой ту незыблемую цель, к которой стремится естествознание в ходе своего развития» [10, с. 48]. Через двадцать лет, в лекции, озаглавленной «Картина мира современной физики» он указал на существование двух миров: чувственного и реального. Первый дан нам благодаря ощущениям, т. е. в опыте. Второй от ощущений не зависит и представления о его существовании базируются на здравом смысле. По мнению Планка, «к этим двум мирам — чувственному мир и реальному миру — присоединяется еще третий мир, который, пожалуй, следует от них отличать: мир физической науки или физическая картина мира. Это мир, в противоположность каждому из двух предыдущих, есть осознанное, служащее определенной цели создание человеческого духа и как таковое — изменчивое, подверженное известной эволюции» [11, с. 410].

Таким образом, научная картина мира у Планка является идеальным конструктом, продуктом человеческого разума. Она есть «нечто конструируемое, ориентируемое не на реальный мир или данные ощущений, а на внутреннюю замкнутость, логичность и самосогласованность системы научных знаний» [12, с. 240]. При этом, картина мира, конечно же, не возникает из ниоткуда по субъективному волеизъявлению ученого: она отображает важные, глубинные, объективные закономерности существования и развития природы. Следовательно, опираясь в исследованиях на научную картину мира, ученый лучше понимает сам мир.

Дальнейшее развитие ракурс изучения картины мира, предложенный Герцем и Планком, получил в философии науки.

В современной философии науки под научной картиной мира часто понимают «систематизированное целостное представление о природе, ее фундаментальных законах и свойствах» [13, с. 125]. В этом определении акцент делается на естествознании. Для тех этапов развития науки, когда механика или квантовая физика представлялись ключом к пониманию мира в целом такое понимание научной картины мира казалось вполне обоснованным. Традиционно эта картина формировалась (и во многом продолжает формироваться сейчас) под определяющим влиянием естественных наук, в каждой из

которых создается т. н. локальная картина мира — механическая, биологическая, химическая и т. д.

Та наука, которая лидирует в данный исторический момент, выступает основой для создания общенаучной картины мира. Так, первая картина мира, заложившая основания классической рациональности, была механистической и опиралась на достижения физики И. Ньютона. За ней последовала электродинамическая картина (М. Фарадей), квантово-релятивистская картина (А. Эйнштейн) и т. д., вплоть до современной плюралистической постнеклассической картины мира. Поэтому при рассмотрении картины мира следует учитывать не только ее структуру, но и динамику. Достаточно точным в этом аспекте нам представляется определение В. С. Степина и Л. Ф. Кузнецовой утверждающих, что «научная картина мира выступает как специфическая форма систематизации научного знания, задающая видение предметного мира науки соответственно определенному этапу ее функционирования и развития» [14, с. 15].

Картина мира изначально носит объективный характер и апробируется в социальной практике. В процессе этой апробации в начале XX столетия стало очевидным, что, во-первых, во всякую картину мира должен быть вписан и наблюдатель, а не только наблюдаемая им природа. Во-вторых, все больший вклад в научную картину мира вносит гуманитарное знание. Это свидетельствует о том, что термин «картина мира» должен быть определен таким образом, чтобы его дефиниция была приложима ко всем наукам, в том числе социогуманитарным (химическая картина мира, социальная картина мира) и группам наук (естественнонаучная картина мира, социологическая картина мира и т. д.). В-третьих, осознание неполноты, ограниченности научного знания приводит к представлениям о том, что научная картина мира должна быть дополнена иными картинами мира и рассмотрена с их учетом [15–18].

Т. Н. Клементьева справедливо утверждает: «Когда речь идет об иной, трансцендентной реальности, выходящей за рамки наших обычных представлений, возможности науки, к сожалению, весьма ограничены. Этот уровень реальности не поддается традиционным методам научного исследования. Поэтому наука может лишь прикоснуться к данной реальности, констатировать те или иные явления, но не может подробно их изучить» [19, с. 97].

С нашей точки зрения картина мира может приобрести необходимую полноту, если научная картина мира будет дополнена религиозной. Это не означает, что научная и религиозная картины должны быть слиты воедино. Напротив, лишь оставаясь самостоятельными и противостоящими друг другу, эти два подхода к миру способны удовлетворить самый широкий спектр культурных запросов человека и сформировать возможность для реализации свободного и осознанного духовного выбора.

Таким образом, наиболее широкое понимание предмета исследования позволяет исследователю перейти от рассмотрения картин мира отдельных наук или от физической картины мира к анализу общенаучной картины мира (учитывающей достижения социогуманитарных наук) и далее — к выработке философской категории «картина мира», выходящей за пределы сугубо научного знания.

Список литературы:

1. Сычев А. А. Модальности моральной ответственности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2015. №2. С. 37–45.
2. Сычев А. А. Этика воспитания: между долгом и ответственностью // Ведомости прикладной этики. 2013. №42. С. 96–108.
3. Фофанова К. В. Выбор и ответственность: переосмысление традиций // Журнал исследований социальной политики. 2012. Т. 10. №3. С. 409–414.
4. Фофанова К. В. Качество жизни в аспекте морального творчества. автореф. дис. ...канд. филос. наук. Саранск, 1997. 15 с.

5. Эйнштейн А. Собрание научных трудов в 4 т. Т. 4. М.: Наука, 1967. 600 с.
6. Сычев А. А. Философско–методологические основания интегративного подхода // Регионология. 2013. №4. С. 99–102.
7. Гумбольдт А. Картины природы. М.: Географгиз, 1959. 308 с.
8. Гумбольдт А. Космос. В 2 ч. М.: Тип. А. Семена, 1862.
9. Герц Г. Принципы механики, изложенные в новой связи // Жизнь науки. Антология вступлений к классическому естествознанию. М., 1973. С. 205–210.
10. Планк М. Единство физической картины мира. М.: Наука, 1966. 286 с.
11. Планк М. Картина мира современной физики // Успехи физических наук. 1929. Т. 9. С. 407–436.
12. Грыжанкова М. Ю., Полубояров Д. И. Развитие представлений о картине мира в естественнонаучном и гуманитарном знании // В мире научных открытий. 2005. №11. С. 2400–2406.
13. Философский словарь. М.: Политиздат. 1986. 323 с.
14. Степин В. С., Кузнецова Л. Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М., 1994. 274 с.
15. Ахиезер А. С. Концепция социальной философии в усложняющемся мире // Власть. 2005. №7. С. 54–62.
16. Дмитриев А. В. Скандал: социофилософские очерки. М.: ЦСПиМ, 2014. 323 с.
17. Новые идеи в социальной философии. М.: ИФ РАН, 2006. 324 с.
18. Сычев А. А. Социально–экологические аспекты глобализации // Вестник Мордовского университета. 2011. №3. С. 279–286.
19. Клементьева Т. Н. О возможности сближения научного и религиозного мировоззрения // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2012. №7 (21). Ч. 1. С. 93–97.

References:

1. Sychev A. A. Modal'nosti moral'noi otvetstvennosti [Modalities of moral responsibility]. Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Series: Philosophy, 2015, no. 2, pp. 37–45.
2. Sychev A. A. Etika vospitaniya: mezhdudolgom i otvetstvennost'yu [Ethics education: between duty and responsibility]. Vedomosti prikladnoi etiki, 2013, no. 42, pp. 96–108.
3. Fofanova K. V. Vybori otvetstvennost': pereosmyslenie traditsii [Choice and Accountability: rethinking traditions]. Zhurnal issledovaniisotsial'noi politiki, 2012, v. 10, no. 3, pp. 409–414.
4. Fofanova K. V. Kachestvozhitni v aspekte moral'nogotvorchestva. avtoref. dis. ...kand. filos. Nauk. Saransk, 1997, 15 p.
5. Einshtein A. Sobranie nauchnykh trudov [Collection of scientific works]: in 4 v, v. 4. Moscow, Nauka, 1967, 600 p.
6. Sychev A. A. Filosofsko–metodologicheskie osnovaniya integrativnogo podkhoda [Philosophical and methodological foundations integrative approach]. Regionologiya, 2013, no 4, pp. 99–102.
7. Gumboldt A. Kartiny prirody [Nature Paintings]. Moscow, Geografgiz, 1959, 308 p.
8. Gumboldt A. Kosmos [The cosmos]: in 2 part. Moscow, Tip. A. Semena, 1862.
9. Gerts G. Printsipy mekhaniki, izlozhennyye v novoi svyazi [Principles of Mechanics, outlined in a new communication]. Zhizn' nauki. Antologiya vstuplenii k klassicheskomu estestvoznaniyu [Life science. Anthology of arrivals to the classical natural sciences]. Moscow, 1973, pp. 205–210.
10. Plank M. Edinstvo fizicheskoi kartiny mira [The unity of the physical picture of the world]. Moscow, Nauka, 1966. 286 p.

11. Plank M. Kartina mira sovremennoi fiziki [The picture of the world of modern physics]. *Uspekhi fizicheskikh nauk*, 1929, v. 9. pp. 407–436.
12. Gryzhankova M. Yu., Poluboyarov D. I. Razvitie predstavlenii o kartine mira v estestvennonauchnom i gumanitarnom znanii [The development of ideas about the picture of the world in science and human knowledge]. *V mire nauchnykh otkrytii*, 2005, no. 11. pp. 2400–2406.
13. *Filosofskii slovar'* [Philosophical dictionary]. Moscow, Politizdat, 1986, 323 p.
14. Stepin V. S., Kuznetsova L. F. Nauchaya kartina mira v kul'ture tekhnogennoi tsivilizatsii [Teach picture of the world in the culture of industrial civilization]. Moscow, 1994, 274 p.
15. Akhiezer A. S. Kontsepsiya sotsial'noi filosofii v uslozhnyayushchemsya mire [The concept of social philosophy in the complex world]. *Vlast'*, 2005, no. 7. pp. 54–62.
16. Dmitriev A. V. Skandal: sotsiofilosfskie ocherki [Scandal: Essays sotsiofilosofsky]. Moscow, TsSPiM, 2014, 323 p.
17. *Novye idei v sotsial'noi filosofii* [New ideas in social philosophy]. Moscow, IF RAN, 2006, 324 p.
18. Sychev A. A. Sotsial'no–ekologicheskie aspekty globalizatsii [Social and environmental aspects of globalization]. *Vestnik Mordovskogo universiteta*, 2011, no. 3, pp. 279–286.
19. Klementyeva T. N. O vozmozhnosti sblizheniya nauchnogo i religioznogo mirovozzreniya [On the possibility of convergence of scientific and religious worldviews]. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki*, 2012, no. 7 (21), part. 1, pp. 93–97.

УДК 37:001.12/.18

**МЕХАНИЗМЫ ИНТЕГРАЦИИ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ В НАЦИОНАЛЬНУЮ
ИННОВАЦИОННУЮ СИСТЕМУ РОССИИ****MECHANISMS OF INTEGRATION OF UNIVERSITY RESEARCH THE NATIONAL
INNOVATION SYSTEMS RUSSIA****Конюшева О. Н.***Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации**г. Москва, Россия**23omen75@mail.ru***Konyusheva O.***Financial University under the Government of the Russian Federation**Moscow, Russia**23omen75@mail.ru*

Аннотация. В работе рассматриваются интеграционные процессы современного этапа инновационного развития общества. В работе описаны базовые понятия экономики знаний, выявлены основные участники интеграции. Дано понятие интегрированного инновационного пространства. Рассматриваются положения по управлению знаниями.

Abstract. This paper discusses the integration processes of the present stage of innovation development of society. We describe the basic concepts of the knowledge economy, the participants identified the main integration. Given the concept of integrated innovation space. We consider the situation of knowledge management.

Ключевые слова: вузы, знания, инновационные предприятия, интеграция, концепция «тройной спирали», национальная инновационная система, управление знаниями, экономика знаний.

Keywords: higher education, knowledge, innovation enterprises, the integration of the concept of the “triple helix” national innovation system, knowledge management, knowledge economy.

За последнее столетие мир кардинально изменился благодаря использованию новых знаний, научных достижений и технологий, а также их быстрой практической реализации. И сегодня именно богатый научный потенциал становится залогом процветания и успеха государств, которые им обладают.

В век нового технологического прорыва и глобализации происходит постепенное разделение по трем основным группам. Высшая лига — это государства, создающие новые знания, средняя — генерирующие на базе этих знаний современные технологии и инновационную продукцию, третья группа — государства–поставщики природных и трудовых ресурсов.

Бесспорно, главным условием попадания любой страны в лидеры является наличие мощной интеллектуальной элиты, которая способна не только генерировать и интегрировать новые знания, создавать сложные цифровые модели, но и регулировать финансовые потоки, а также активно влиять на международные политические процессы.

При этом очень многое зависит как от интеллектуального потенциала страны, так и от его эффективного использования, чем Россия, к сожалению, пока не может похвастаться [1].

В Прогнозе научно–технического развития РФ на долгосрочную перспективу (до 2030 г.) [2], как и в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года указываются субъекты инновационной деятельности, которые должны решать поставленные задачи на государственном уровне для развития инновационных процессов в России [3]. Однако ни в одном документе нет описания механизмов — как должны взаимодействовать эти субъекты инновационного процесса, с использованием каких организационных механизмов поставленные задачи по переходу на инновационную экономику должны решаться.

В Программе это подтверждается следующим выводом: «В научно–технической сфере, несмотря на принятые в последние годы меры, сохраняется сложное положение. Так, крайне низок уровень использования результатов отечественных научных исследований и разработок в организации выпуска наукоемкой продукции на российских предприятиях, в то время как многие из них находят свой спрос у зарубежного потребителя».

Если говорить другими словами, то в нашей стране достаточно высокий уровень развития академической науки, большое количество новационных разработок, которые признаны на мировом уровне, но отсутствует единая эффективная инновационная структура и механизм взаимодействия участников инновационного процесса не позволяет осуществлять взаимодействие этих инноваций на территории страны. В связи с этим работа по формированию модели инновационного процесса на базе вузов является научно значимой работой для построения целостной инновационной структуры в стране. Один из важных моментов — пересмотр роли вузов в механизмах формирования инновационных структур страны.

Экономика знаний — это экономика, которая основана на знаниях. Источником роста и благосостояния, а также фактором, который определяет конкурентоспособность предприятий, стран и регионов является создание, использование, а также эффективный обмен знаниями. Экономика знаний — это такой тип экономического развития, в котором преобладающим является развитие науки и образования, а также других наукоемких отраслей промышленности и сферы услуг, а человеческий капитал считается главным фактором ее формирования.

При такой модели экономики считается, что ключевыми сферами жизнедеятельности современного общества являются образование и здравоохранение. Именно они формируют научно–технологическую базу экономики и человеческий капитал. И это невозможно совершить без масштабных капиталовложений в науку. Этой модели должна сопутствовать соответствующая государственная политика, которая должна быть направлена на финансовое обеспечение развития приоритетных областей. Можно говорить о том, что экономика знаний сформировалась в некоторых ведущих странах современного мира. В России в последнее время также много говорят о стремлении к развитию экономики знаний наряду с необходимостью развития инновационной экономики.

По нашему мнению, экономика знаний является высшим этапом развития постиндустриальной экономики и инновационной экономики, а значит, этого этапа достигли еще не многие страны, а только наиболее экономически развитые — США, большинство стран ЕС и Япония. В Китае также взят курс на экономику знаний, и это является официально–признанной экономической стратегией.

Мы считаем, что Россия встала на путь инновационного развития недавно, а значит еще рано говорить о его высшем этапе. Однако, специфика инновационного развития России заключается в том, что ее путь индивидуален и сжат во времени по сравнению с остальными странами. То, на что другим странам давались десятилетия, России необходимо пройти за несколько лет. Если Россия не будет развиваться высокими темпами в этом направлении, то она не только не перегонит, но и не догонит развитые страны, и навсегда останется страной третьего мира с преобладанием сырьевой экономики.

Следовательно, России необходимо опережающее развитие экономики знаний. Этот вопрос отражен в Концепции социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года.

Экономика знаний — экономика, в которой основными факторами развития являются знания и человеческий капитал. Необходимо не только производить высокотехнологичные знания и высококачественные услуги, управляя инновациями, но и повышать качество человеческого капитала через повышение качества жизни. То есть, говоря об экономике знаний, мы говорим о взаимосвязи управления знаниями и человеческим капиталом в контексте инновационного развития РФ и формирования ее национальной инновационной системы, основными компонентами которой являются бизнес, наука и производство.

Управление знаниями — основная задача экономики знаний. Это сложный процесс, который имеет как внутренние, внутриорганизационные, так и внешние связи, которые охватывают все компоненты инновационной экономики.

Управление знаниями является предметом исследования многих наук. Всесторонним, целостным исследованиям этой категории и ее отдельных аспектов посвящены труды зарубежных и отечественных ученых и практиков во многих областях экономики. Многие отечественные и зарубежные экономисты, такие, как Бонтис Н., Боргофф У., Букович У., Вииг К., Вилсон Т., Волкодавова Е., Гапоненко А., Гроссман Дж., Давенпорт Т., Дженнекс М., Динур А., Дракер П., Дресвянников В., Ищук Т. Л., Каплан Р., Клейнер Г., Коллисон К., Коулопоулос Т., Коуэн Д., Лев Б., Майер Р., Мариничева М., Макаров В., Манохина Н., Мильнер Б., Нонака И., Погорелова Е. В., Орлова Т., Рагулина Ю. В., Ромер П., Прусак Л., Саакова Л. В., Свейби К.–Е., Сенге П., Скирм Д., Степанова Т., Стюарт Т., Такеучи Х., Тельнов Ю., Уильямс Р., Фраппаоло К., Хамел Г., Чини Т., Шварц Д., Эдвинссон Л., Эрл М. внесли свой вклад в исследования этой области науки [4–5].

Мы считаем, что работы экономистов, которые связаны со знаниями и с управлением знаниями, в основном, посвящены изучению общих аспектов, категорий и понятий экономики знаний. Многие работы посвящены отдельным инновационным аспектам и проблемам в условиях экономики знаний. Большая часть работ посвящена выявлению закономерностей и управлению знаниями на уровне отдельно взятых предприятий, коллективов и областей. Небольшая группа работ связана с управлением знаниями в системе образования. Однако, вопрос обмена знаниями, передачи знаний, управления знаниями в контексте интеграции основных участников инновационных процессов практически не рассматривается.

Рассмотрим основные понятия исследуемого вопроса и определим роль и место *модели «тройной спирали»* в экономике знаний.

Мы считаем, что у экономики знаний существует несколько определений. Так, в современной экономической литературе чаще всего используется определение, предложенное специалистами Всемирного банка, согласно которому под *экономикой знаний* следует понимать экономику, которая создает, распространяет и использует знания для ускорения собственного роста и повышения конкурентоспособности [6].

Автор статьи «Экономика знания как инновационная система» К. Н. Гоженко, считает, что в теоретическом аспекте «экономикой знания» является такой способ производства, в котором генерация, использование и распространение знаний играют доминирующую роль в создании материального, вещного и интеллектуального богатства, а также общепризнанных социальных ценностей [7].

Одно из основных понятий, которое фигурирует в том числе, и в экономике знаний, является понятие «*тройной спирали*». Наше мнение совпадает с мнением автора статьи в той части, что многими экономистами модель «*тройной спирали*» (ТС), которая устанавливает связь между университетами, индустрией и государством, считается *инновационной моделью сферы образовательных услуг*, которая является основным производителем знания.

Автором концепции «*тройной спирали*» (Triple Helix) является ученый из Амстердамского университета Л. Лейдесдорф, который выдвинул эту идею в конце XX века. И эта концепция оказалась настолько креативна и инвариантна, что рассматривается не только с экономической точки зрения, находит все новых и новых последователей, новые формы применения и методы воплощения [8]. Так, с 1996 года научной общественностью проводятся международные конференции, посвященные применению этой концепции. 8–10 июля 2013 года в Лондоне состоялась интернациональная конференция по Triple Helix. Основным лейтмотивом мероприятия были следующие положения:

- целевое назначение ТС сегодня своевременно как никогда;
- в глобальном масштабе экономика сталкивается со многими проблемами;
- необходимость совместной работы университетов и бизнеса наряду с правительствами является критической;
- на конференции будут интегрироваться вопросы по решению в каждой из трех сфер ТС: университетов, промышленности и правительства;
- основной вопрос: как ТС подходит к построению «предпринимательского государства», в котором университеты, предприятия и правительства ведут совместную инновационную деятельность для решения глобальных экономических проблем [9].

Модель инновационного развития по «*тройной спирали*» базируется на трех основных положениях. В этой модели институты, способные выполнять нетрадиционные функции считаются наиважнейшим источником инноваций [10].

С одной стороны, основной задачей концепции ТС является разработка такой схемы взаимодействия участников инновационного процесса, которая отвечала бы требованиям экономики знаний [11]. По мнению д-ра наук, А. Д. Шматко, концепция «*тройной спирали*» (ТС), с другой стороны, является *современной концепцией, описывающей становление и эволюцию национальных инновационных систем (НИС)*. Одним из вариантов практической реализации модели ТС является модель *инновационной среды*, требующей наличия эффективных связей и взаимодействий между всеми участниками инновационного процесса — вузами, наукой, предпринимательством и государством [12].

По нашему мнению, одно из условий развития инновационной среды — образование *интегрированного инновационного пространства*, в котором основная роль отводится *обмену знаниями*, а одна из основных задач — *задача управления знаниями*.

Следовательно, если объединить посредством модели тройной спирали (ТС) экономику знаний с НИС, то получится пространственная структура Национальной Инновационной Системы, которая основана на модели тройной спирали в контексте экономики знаний.

Если посмотреть с другой стороны, то интегрированное инновационное пространство является системой основных взаимосвязанных компонентов инновационного развития: университетов, бизнеса и государства. С этой точки зрения, в каждой плоскости рассматриваемого компонента существуют свои основные задачи и направления в области инновационного развития: для вузов — инновационная деятельность, для предприятий — развитие инновационной активности, для государства — инновационное управление. Если эти элементы рассмотреть с другой стороны, как три базовых элемента экономики знаний: базовый индустриальный и нормативный, то от их взаимодействия будет зависеть инновационное развитие России.

Между этими элементами необходимо развивать связи, базой для которых являются знания и управления ими. Следовательно, экономика знаний рассматривается как высший этап инновационной экономики, которого достигли, как было уже сказано, лишь немногие страны и к которому России необходимо стремиться.

Для успешного развития национальной инновационной системы необходимо рассматривать взаимодействие трех основных компонентов инновационного развития в едином интегрированном пространстве экономики знаний с учетом специфики каждого из

компонентов и ориентируясь на опережающее возрастание роли управления знаниями. Эти положения также могут лечь в основу проводимых исследований.

Далее рассмотрим *систему управления знаниями* в контексте интеграционного инновационного пространства. Если есть знания, то ими необходимо управлять. Понятие «управление знаниями» (англ. knowledge management) относится к понятиям организационного менеджмента [13]. Это понятие ввел в 1986 году Карл Вииг, а вскоре появилась и целая концепция с выходом на автоматизированные системы, которая непрерывно развивается и активно применяется в зарубежных странах. В России, к сожалению, несмотря на большой интерес и имеющиеся теоретические исследования, в силу многих объективных и субъективных причин практическое применение положений концепции управления знаниями и автоматизированных систем по управлению знаниями в организациях крайне ограничено.

В контексте применения управления знаниями в интегрированной инновационной среде важно выявить содержательное наполнение этого понятия. Здесь также не существует единства подходов. К примеру, The American Productivity & Quality Center, неприбыльная образовательно-исследовательская организация, рассматривает управление знаниями как совокупность стратегий и процессов по выявлению, приобретению, распространению, использованию, контролю и обмену знаниями, необходимыми для обеспечения конкурентоспособности бизнеса [14].

По мнению авторов учебного пособия, посвященного управлению знаниями, управление знаниями включает в себя следующие компоненты: стимулирование прироста знаний; отбор и аккумуляция значимых сведений из внешних по отношению к данной организации источников; сохранение, классификацию, трансформацию, обеспечение доступности знаний; распространение и обмен знаниями, в том числе в рамках организации; использование знаний в деловых процессах, в том числе при принятии решений; воплощение знаний в продуктах, услугах, документах, базах данных и программном обеспечении; оценку знаний, измерение и использование нематериальных активов (НМА) организации; защиту знаний [6].

По нашему мнению, функциональное наполнение управления знаниями, наиболее подходящее к задачам управления знаниями в интегрированной среде, предложено Мясоедовой Т. Г., Шевченко Р. О. Они предложили функционально разделить систему управления знаниями на 5 уровней — 5 подсистем. Соответственно, по их предложению, управление знаниями включает 5 основных функций:

- планирование;
- сбор;
- систематизация;
- распределение;
- капитализация [15].

В рамках очерченного исследования не все функции управления знаний одинаково востребованы. Введем для каждой из подсистем индекс значимости (ИЗ), которым будем обозначать важность данной подсистемы внутри отдельных элементов ТС и в их интегрированной инновационной среде, который может принимать одно из двух значений «В» — высокая важность и «С» — средняя важность. В зависимости от этого показателя и будем в процессе исследования рассматривать предлагаемый функционал управления знаниями.

Исходя из того, что трактовка понятия «управление знаниями» различается, прежде всего, ввиду различий в видах знаний, а также в целях и задачах управления ими и ожидаемого результата в различных субъектах управления, представим понятие «управление знаниями» в виде уровневой модели, отвечающей следующим принципам:

1. Модель является инвариантной, то есть может (но не обязана) различаться для каждого из случаев построения – свойство инвариантности.

2. Модель не является const, то есть, не ограничено не только количество элементов в каждом из уровней, но и количество уровней — свойство переменности.

3. Модель является динамичной; ее содержимое может меняться и в предметном и во временном пространстве — свойство динамичности.

4. Каждый следующий уровень основывается на предыдущем и является его углублением, уточнением и расширением — свойство иерархичности.

5. Модель является открытой, то есть, количество наращиваемых уровней не ограничено — свойство открытости архитектуры.

С практической точки зрения это означает, что в каждой конкретной организации или в группе организаций или в другом субъекте управления знаниями такая модель может строиться при создании структур (систем) управления знаниями и совершенствоваться по мере его функционирования.

Список литературы:

1. Каблов Е. Н. Россия на рынке интеллектуальных ресурсов. Режим доступа: <http://www.agnc.ru/index.php?id=14&t=6> (дата обращения 13.08.2015).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. №219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования».

3. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Режим доступа: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04 (дата обращения 26.02.2016).

4. Миролюбова Т. В., Суханова П. А. Зарубежный опыт развития инновационной инфраструктуры университетов в региональных инновационных системах // *Фундаментальные исследования*. 2013. №1. С. 215-220.

5. Погорелова Е. В. Теоретические и методологические основы управления знаниями в организации: автореф. дис. ... д-ра. экон. наук. Самара, 2011. 48 с.

6. Трофимова Л. А., Трофимов В. В. Управление знаниями: уч. пособие. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012. 77 с.

7. Гоженко К. Н. Экономика знания как инновационная система // *Управление экономическими системами. Электрон. журн.* 2011. №12. Опубликовано 22.12.11. Режим доступа: <http://www.uecs.ru/uecs-36-122011/item/880-2011-12-21-12-13-29> (дата обращения: 13.08.2015).

8. Креативная экономика или что нас ждет в ближайшем будущем // Сайт Института мировой экономики и международных отношений (дата публикации 16.01.2012). Режим доступа: <http://www.i-g-t.org/2012/01/16> (дата обращения 13.08.2015).

9. Triple Helix International Conference 2013 (London, UK, July 8, 2013 – July 10, 2013). Режим доступа: <http://www.triplehelixconference.org/th/11/> (дата обращения 13.08.2015).

10. Triple Helix IX International Conference (Stanford University, 11-14 July 2011). Режим доступа: <http://http://www.triplehelixconference.org/th/9/> (дата обращения: 13.08.2015).

11. Модель тройной спирали (опубликовано 29.04.2013). Режим доступа: <http://corfu9muses.com/model-trojnoj-spirali/> (дата обращения 13.08.2015).

12. Шматко А. Д. Применение концепции тройной спирали для развития научно-инновационного предпринимательства // *Сб. науч. трудов аспирантов и молодых ученых Института проблем региональной экономики Российской академии наук*. СПб.: ГУАП, 2013. С. 132–138.

13. Духнич Ю. Управление знаниями. Режим доступа: <http://www.smart-edu.com/upravlenie-znaniyami/upravlenie-znaniyami.html> (дата обращения 13.08.2015).

14. Мартич А. Через знания — к звездам. Режим доступа: <http://www.management.com.ua/hrm/hrm010.html> (дата обращения 13.08.2015).

15. Мясоедова Т. Г., Шевченко Р. О. Управление знаниями как функция деятельности организации // Менеджмент в России и за рубежом. 2007. №5. С. 110–117.

References:

1. Kablov E. N. Russia on the market of intellectual resources. Available at: <http://www.agnc.ru/index.php?id=14&t=6>, accessed 08.13.2015.
2. Russian Federation Government Resolution dated April 9, 2010, no. 219 "On state support of innovation infrastructure in the federal educational institutions of higher education".
3. The Russian Federation Innovative Development Strategy for the period up to 2020. Available at: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04, accessed 26.02.2016.
4. Miroyubova T. V., Sukhanov P. A. Foreign experience of innovative infrastructure of universities in regional innovation systems. *Fundamental Research*, 2013, no. 1. pp. 215-220.
5. Pogorelova E. V. Theoretical and methodological bases of knowledge management in organizations: abstract. dis. ... Dr. econ. sciences. Samara, 2011. 48 p.
6. Trofimova L. A., Trofimov V. V. Knowledge Management: tutorial. St. Petersburg, publ. house SPSUEF, 2012. 77 p.
7. Gozhenko K. N. The economy of knowledge as innovation system. *Electronic journal Economic systems management*, 2011, no. 12. Publ. 22.12.11. Available at: <http://www.uecs.ru/uecs-36-122011/item/880-2011-12-21-12-13-29>, accessed 08.13.2015.
8. Creative economy or what awaits us in the near future. Internet resource. The site of the Institute of World Economy and International Relations (16.01.2012). Available at: <http://www.i-g-t.org/2012/01/16>, accessed 08.13.2015.
9. Triple Helix International Conference 2013 (London, UK, July 8, 2013 – July 10, 2013). Available at: <http://www.triplehelixconference.org/th/11/>, accessed 13.08.2015.
10. Triple Helix IX International Conference (Stanford University, 11-14 July 2011). Available at: <http://www.triplehelixconference.org/th/9/>, accessed 13.08.2015.
11. The model of the triple helix (29.04.2013). Available at: <http://corfu9muses.com/model-trojnoj-spirali/>, accessed 08.13.2015.
12. Shmatko A. D. The use of the triple helix concept for the development of scientific and innovative entrepreneurship. Collection of scientific works of graduate students and young scientists of the Institute of Regional Economy of the Russian Academy of Sciences. St. Petersburg, SUAE, 2013, pp. 132–138.
13. Dukhnych Yu. Knowledge Management. Available at: <http://www.smart-edu.com/upravlenie-znaniyami/upravlenie-znaniyami.html>, accessed 08.13.2015.
14. Martic A. Through knowledge — to the stars. Available at: <http://www.management.com.ua/hrm/hrm010.html>, accessed 08.13.2015.
15. Myasoedova T. G. Shevchenko R. O. Knowledge management as a function of the organization. *Management in Russia and abroad*, 2007, no. 5, pp. 110–117.

УДК 327:316.46(574)

**РОЛЬ ИНСТИТУТА ПОЛИТИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА В ФОРМИРОВАНИИ
ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН****THE ROLE OF THE INSTITUTE OF POLITICAL LEADERSHIP IN SHAPING
FOREIGN POLICY STRATEGY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**©*Купнаева Б. Т.**канд. полит. наук,**Казахский национальный аграрный университет**Алматы, Казахстан**Bota160@mail.ru*©*Курраева В.**PhD**Kazakh National Agrarian University**Almaty, Kazakhstan**Bota160@mail.ru*

Аннотация. Казахстанский лидер, как истинный стратег, мыслит масштабными пространственными и временными категориями. Именно личное влияние Назарбаева сыграли решающую роль в формировании казахстанской внешней политики. Системообразующим принципом внешнеполитической концепции стал принцип многовекторной политики. Принцип многовекторности полностью оправдал себя, позволив Казахстану эффективно отстаивать свои национальные интересы и стать полноправным игроком на международной арене.

Abstract. Kazakh leader as a true strategist, think big spatial and temporal categories. That personal influence Nazarbayev played a crucial role in the formation of Kazakhstan's foreign policy. Backbone principle of foreign policy concept was the principle of multi-vector policy. The principle of multi-vector fully justified itself, allowing Kazakhstan to effectively defend its national interests and become a full-fledged player in the international arena.

Ключевые слова: договор о нераспространении ядерного оружия, договор о зоне, свободной от ядерного оружия, ЗСЯО, организация по безопасности и сотрудничеству в Европе, ОБСЕ, принцип многовекторной политики Казахстана, совещание по взаимодействию и мерам доверия в Азии, СВМДА, Шанхайская организация сотрудничества, ШОС.

Keywords: Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, the agreement on the zone free of nuclear weapons, NWFZ, Organization for Security and Cooperation in Europe, OSCE, the principle of multi-vector policy of Kazakhstan, the Conference on Interaction and Confidence Building Measures in Asia, CICA. The Shanghai Cooperation Organization, SCO.

2 марта 1992 года на 46-ой сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций была единогласно одобрена резолюция 46/224 о приеме Республики Казахстан в члены ООН. На 47-ой сессии Генеральной Ассамблеи ООН, проходившей осенью 1992 года, с первым докладом о международной политике Казахстана выступил Президент Н. А. Назарбаев. Он отметил, что «современный миропорядок уже трудно представить без ООН. С этим уникальным международным институтом мировое сообщество

связывает многие надежды, главные из которых — формирование надежного механизма надежной стабильности и безопасности» [1, с. 86].

В октябре 1995 г. состоялось торжественное заседание, посвященное 50-летию ООН. В выступлении Президента Назарбаева прозвучал вопрос: «Какой должна быть Организация Объединенных Наций XXI? Будет ли это верховная структура, решения которой обязательны для всех государств и международных структур? Или это будет единый мировой координирующий механизм, структура сбалансированного взаимодействия, посредничества и высшего арбитража? На решении этих проблем должны быть уже сегодня направлены лучшие умы человечества. При этом нельзя предпринимать безоглядные действия в отношении Организации Объединенных Наций, ибо они могут разрегулировать сложившуюся систему международных отношений. Поэтому выбор новой модели должен быть обоснован, произведен путем реального волеизъявления всех народов мира» [2, с. 627]. Президент Назарбаев высказался за усиление международного сообщества по выработке концептуальной модели обновления организации Объединенных Наций, которая бы включала бы в себя новые цели, задачи и функции Организации в XXI веке.

Казахстанский лидер предложил провести сессии Генеральной Ассамблеи ООН со специальным пунктом повестки дня: «Реформы Организации Объединенных Наций — достойный ответ на вызовы XXI века». Также Н. А. Назарбаев предложил всем правительствам формировать Фонд миротворческих усилий ООН по формуле «1+1». Это значит, что каждое государство, начиная передавать в него один процент от своего оборонного бюджета, ежегодно увеличивает свои отчисления все на тот же один процент. Через десять лет эта миротворческая сумма возрастает десятикратно. Это, по убеждению Н. А. Назарбаева, реально укрепит национальную безопасность каждого члена мирового сообщества [3].

В годы становления государства Президентом Н. А. Назарбаевым были успешно решены вопросы обеспечения национальной безопасности и сохранения территориальной целостности Казахстана. В числе первой и главнейшей своей задачи в деле достижения подлинной независимости страны Президент Н. А. Назарбаев ставил освобождение казахской земли от самого страшного оружия современности — ядерного оружия. Казахстанцы с благодарностью встретили решение Президента Н. А. Назарбаева, закрывшего своим указом Семипалатинский полигон. Первый шаг был сделан, и Президент Н. А. Назарбаев приступил к реализации своего плана по выводу ядерного оружия с территории Казахстана. Этот процесс по историческим меркам занял непродолжительное время, однако сопровождался напряженнейшей борьбой, столкновением взглядов и позиций сторон, каждая из которых отстаивала свои интересы. Назарбаев в своей книге «На пороге XXI века» так описывает этот процесс: «Сразу после развала Союза встал вопрос о ядерном наследстве, в том числе и размещенных в Казахстане 104 ракет СС-18 стационарного базирования с 1400 ядерными боеголовками. Кроме них, на территории Казахстана было размещено 40 стратегических бомбардировщиков ТУ-95 МС с 240 крылатыми ядерными ракетами».

16 сентября 1991 года состоялся визит госсекретаря США в Алма-Ату. В этой беседе лидер Казахстана поставил вопрос о гарантиях безопасности своей страны и напрямую связал это с размещенными на территории республики ракетами стратегического назначения. Назарбаев подчеркнул, что «...мы сохраняем ядерное оружие, потому что нам это сегодня нужно для нашей защиты, для нашей безопасности... Когда мы будем знать, что мы в безопасности, когда мы будем знать, что имеем твердые гарантии, тогда мы будем решать ядерный вопрос. Это было для меня главное» [1].

В мае 1992 г. состоялся официальный визит Президента Казахстана Н. А. Назарбаева в США. Переговоры продолжались. Н. А. Назарбаев твердо отстаивал предоставления гарантий национальной безопасности и территориальной целостности со стороны США. Американцы связывали оказание экономической помощи с отказом Казахстана от ядерного

статуса, без предоставления гарантий безопасности. Н. А. Назарбаев жестко стоял на своей позиции. Американская сторона вынуждена была уступить казахстанскому лидеру. В 1993 г. в должность президента США вступил У. Клинтон. У. Кристофер сделал тщетную попытку склонить казахстанскую сторону к подписанию Договора о нераспространении ядерного оружия без предоставления гарантий безопасности. Назарбаев четко заявил, что к договору Казахстан не присоединится, уничтожать ядерные ракеты не будет. В декабре 1993 года в Алма-Ату прибыл вице-президент США А. Гор. В ходе длительного разговора Назарбаев разъяснил свою позицию по ядерному вооружению. Наконец после этого мучительного марафона условия Казахстана были приняты.

В декабре 1993 г. Верховный Совет Республики Казахстан ратифицировал *Договор о нераспространении ядерного оружия*. Присоединения Казахстана к ДНЯО явилось важным этапом в реализации внешнеполитического курса страны. После присоединения Казахстана к ДНЯО в декабре 1993 г. в Алматы Президентом Н. Назарбаевым и Вице-президентом США А. Гором было подписано Соглашение между Казахстаном и США об уничтожении шахтных пусковых установок (ШПУ) межконтинентальных баллистических ракет (МБР), ликвидации последствий аварийных ситуаций и предотвращении распространения ядерного оружия и в его рамках — пять соглашений между министерствами обороны Казахстана и США.

14 февраля 1994 г. Н. А. Назарбаевым и У. Клинтонем была подписана «Хартия о демократическом партнерстве между Республикой Казахстан и США». Данный документ охватил все направления двусторонних отношений и закрепил гарантии безопасности Казахстану со стороны США. В Хартии нашла официальное оформление позиция США, заключающаяся в том, что безопасность, независимость, суверенитет, территориальная целостность и демократическое развитие Республики Казахстан являются для Америки вопросами наивысшего значения. Хартия стала программным документом, определившим развитие широкомасштабного сотрудничества между двумя странами, и документально подтвердила установление партнерских взаимоотношений с самой мощной державой мира. Только после предоставления данных гарантий лидер Казахстана принял решение о принятии статуса безъядерного государства, о поэтапном выводе и ликвидации страшного оружия. Благодаря политике Н. А. Назарбаева Казахстан перешел к новому этапу развития Договора о нераспространении ядерного оружия.

5 декабря 1994 года на Будапештском совещании ОБСЕ состоялось подписание Меморандума о гарантиях безопасности Казахстану со стороны депозитариев Договора о нераспространении ядерного оружия — Российской Федерации, США, Великобритании, которые подтвердили свое уважение к независимости, суверенитету и неизменности существующих границ Казахстана. В меморандуме содержатся важные обязательства о не применении силы против территориальной целостности и политической независимости Казахстана, об отказе от экономического принуждения. Впоследствии свои гарантии прислали правительства Китая и Франции. После подписания Меморандума, Президент Б. Клинтон, подчеркнул: «...то, что произошло сегодня, — большой вклад в дело уменьшения ядерной опасности». Н. А. Назарбаев на пресс-конференции добавил, что «... в Будапеште подведена символическая черта под ответственным этапом в реализации совместных усилий по установлению более безопасного и стабильного миропорядка...» [4, с. 118-220].

Казахстан первым из стран СНГ вывез со своей территории все тактическое ядерное оружие. Он первым из стран — участниц Лиссабонского протокола присоединился к ДНЯО со статусом безъядерного государства, закрыл Семипалатинский ядерный полигон. Казахская земля полностью освободилась от ядерного оружия. Жесткая позиция Н. А. Назарбаева в отношении предоставлений гарантий безопасности Казахстану, твердая приверженность всем заключенным международным соглашениям позволили Казахстану отстоять свою политическую независимость и территориальную целостность. Решение Н. А. Назарбаева отказаться от ядерного оружия был судьбоносным для молодого

государства. Многие критиковали эти действия Президента, считали его решение ошибкой. Их аргументы строились на том, что, обладая ядерным оружием, Казахстан мог бы диктовать условия своим соседям, получая выгодные для себя экономические преференции в виде кредитов и помощи. Но казахстанский политический лидер смотрел дальше. Отказ от ядерного статуса избавлял республику от значительных финансовых затрат на его содержание и страховал от политических рисков, давая Казахстану возможность спокойно строить новую экономику и новое государство. Это решение увеличивало доверие главных мировых держав, гарантировавших суверенитет только образовавшегося государства.

Выступая на 62-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, Президент Казахстана предложил адаптировать ДНЯО к новым реалиям. По его мнению, договор стал ассиметричным, поскольку предусматривает санкции лишь к неядерным государствам. Ядерные державы призывают всех к разоружению, к нераспространению и необладанию ядерным оружием, к запрету на разработку ядерного оружия, но сами ничего не делают для сокращения и уничтожения собственных ядерных арсеналов. Именно это, по мнению Назарбаева, побуждает другие страны к созданию ядерного оружия.

21 марта 2009 года вступил в силу *Договор о зоне, свободной от ядерного оружия (ЗСЯО)*, в Центральной Азии, подписанный 8 сентября 2006 года главами внешнеполитических ведомств Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана в Саме. В соответствии с Семипалатинским договором государства-участники взяли на себя обязательства по запрету производства, приобретения и размещения ядерного оружия и его компонентов или других ядерных взрывных устройств в регионе. При этом договор не запрещает развития национальных ядерных программ. Безъядерная зона в Центральной Азии обладает рядом уникальных черт, отличающих ее от других аналогичных зон в мире:

–ЦАЗСЯО представляет собой территорию, полностью окруженную сушей и полностью находящуюся в Северном полушарии, и только ЦАЗСЯО непосредственной граничит с ядерными государствами;

–впервые договор о ЗСЯО включает обязательства, по которым страны-члены договора должны полностью подчиняться Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний и Дополнительному протоколу МАГАТЭ;

–договор о ЦАЗСЯО призывает поддерживать реабилитационные мероприятия в области охраны окружающей среды, пострадавшей в ходе реализации ядерных программ во время холодной войны.

Подписание и ратификация Договора о зоне, свободной от ядерного оружия, в Центральной Азии являются логическим продолжением инициатив казахстанского лидера в области укрепления международной и региональной безопасности. Назарбаев, в условиях стагнации процесса глобального разоружения, данным Договором вносит реальный и весомый вклад в реализацию Договора о нераспространении ядерного оружия и в укрепление региональной и международной безопасности.

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ). Развитие сотрудничества с различными международными структурами безопасности соответствует принципу многовекторной политики Казахстана, отвечает интересам укрепления его национальной безопасности. На европейском направлении это, прежде всего, ОБСЕ. Сфера деятельности ОБСЕ простирается далеко за пределы географически определенных границ Европы. Страны Центральной Азии, наряду с неевропейскими государствами, вносят вклад в поддержание безопасности на всем пространстве ОБСЕ. Центральная Азия является своеобразным форпостом Европы в противодействии таким новым угрозам, как неконтролируемые миграционные потоки, расширяющаяся торговля наркотиками, организованная преступность, религиозный экстремизм и терроризм. В этом смысле огромное значение имели решения об открытии Центров ОБСЕ в странах Центральной Азии. Казахский лидер привержен идее о том, что центральную функцию новой модели

европейской безопасности в XXI веке должна выполнять ОБСЕ и в этом ключе Казахстан будет сотрудничать с этой организацией. ОБСЕ обладает богатейшим опытом становления и развития общеевропейского процесса, опытом в налаживании диалога по укреплению доверия, развитию отношений между государствами. ОБСЕ являлась стабилизирующим институтом в период существования СССР, Восточной Европы. ОБСЕ — единственная универсальная организация европейских государств. ОБСЕ — это организация, руководствующаяся принципами консенсуса, гарантирующего права всех входящих в нее государств.

Казахстан стал оплотом мира и стабильности в исторически неспокойном Центрально-Азиатском регионе. И на посту будущего председателя ОБСЕ Казахстан под руководством Назарбаева сможет внести свой вклад в так называемый диалог цивилизаций на основе толерантности и взаимного обогащения культур Востока и Запада. В соответствии с действующей в Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе практикой Казахстан, председательствующий в ОБСЕ в 2010 году, в период 2009–2011 г. г. будет входить в руководящую «Тройку стран Организации». В этой связи Главой государства был подписан Указ об открытии отдельного Постоянного Представительства РК при ОБСЕ. В казахстанском МИДе с июля 2008 г. функционирует отдельный департамент, курирующий тематику ОБСЕ, на который в период председательства будут возложены функции специализированной Целевой группы (так называемой OSCE Task Force — ключевого структурного элемента взаимодействия председательства с институтами и странами-участницами ОБСЕ).

ОБСЕ это не просто организация по безопасности, объединяющая 56 государств, а структура, основанная на «общности гуманитарных ценностей». Отличительной особенностью ОБСЕ как организации всеобъемлющей безопасности является то, что ее документы создаются в процессе, не требующем юридически обязательных норм и принципов. Документы ОБСЕ не имеют юридических механизмов ответственности. Они представляют собой нечто большее, чем простая декларация воли или добрых намерений. Соблюдение стандартов ОБСЕ служит индикатором демократической зрелости политической системы и эффективности государственного аппарата. Если для обсуждения международно-правовых документов требуется значительное время, а заключительные документы являются предметом ратификации, к документам ОБСЕ это не относится. Если между государствами достигнут консенсус, решения вступают в силу незамедлительно и являются обязательными для всех государств-участников ОБСЕ на основе принципа добровольности и универсальности. ОБСЕ это не только организация, основанная на «общности демократических ценностей», но организация «общей ответственности». Эта ответственность предполагает право не критиковать другие государства, а накладывает обязательства помогать друг другу в решении конкретных проблем [5, с. 5–13].

ОБСЕ создала механизмы ответственности по человеческому измерению — Венский и Московский. Вместе они образовали инструмент наблюдения за выполнением обязательств в области человеческого измерения. ОБСЕ создала ряд институтов для оказания помощи государствам-участникам в выполнении своих обязательств в области человеческого измерения. Это — Бюро по демократическим институтам и правам человека, верховный комиссар по вопросам национальных меньшинств, представитель по вопросам свободы средств массовой информации. Основные приоритеты ОБСЕ — это реформирование ОБСЕ, преодоление региональных конфликтов, борьба с терроризмом и наркотрафиком, содействие демократическим процессам, противодействие торговле людьми, утверждение толерантности и свободы религий [6].

Казахстан обладает уникальным опытом, который может быть полезен странам-участницам ОБСЕ в преодолении этнической нетерпимости. Ассамблея народов — это казахстанское ноу-хау в обеспечении общественной стабильности и межэтнического согласия. Согласно последним поправкам в Основной Закон Ассамблея получила

конституционный статус, обеспечивающей ей возможность выражения интересов всех этносов Казахстана в общественно–политической жизни. Участие членов Ассамблеи в работе Парламента является новым опытом на все пространстве ОБСЕ. Через председательство в ОБСЕ Казахстан сможет перейти на новый качественный виток развития, к высоким интеллектуальным высотам, к новым горизонтам культурного и духовного развития.

ОБСЕ — важный элемент евроатлантической и евроазиатской архитектуры безопасности, и полноправное участие в деятельности Организации предоставляет нам уникальную возможность расширить многостороннее сотрудничество по всем трем измерениям — военно–политическому, экономико–экологическому и гуманитарному, обеспечить рамочные условия для укрепления мер доверия, придать дополнительный импульс преобразованиям в Казахстане и регионе Центральной Азии. Казахстан провел ряд мероприятий, внесших вклад в продвижение трех измерений деятельности ОБСЕ. 17 мая 2006 года в Астане состоялась региональная конференция ОБСЕ по противодействию трафику людей и 12–13 июня в Алматы — совещание ОБСЕ «Межкультурное, межрелигиозное и межэтническое понимание» с участием руководства ОБСЕ, представителей государств–участников организации, академических и религиозных кругов, гражданского общества. Впервые в рамках ОБСЕ были особо подчеркнуты значение толерантности как одного из главенствующих факторов стабильности, особенно в условиях глобализации, появления новых вызовов и угроз и необходимость максимального использования потенциала ОБСЕ для развития диалога религий, культур и цивилизаций.

По линии военно–политического измерения 29 мая — 2 июня 2006 года в Вене под председательством Казахстана состоялась третья конференция, посвященная Договору об обычных вооруженных силах в Европе (ДОВСЕ). Результатом тесного сотрудничества Парламента Казахстана с ОБСЕ стало проведение в Астане с 28 июня по 3 июля 2008 года 17-й ежегодной сессии ее Парламентской ассамблеи. Выступая на открытии сессии ПА ОБСЕ, Н. А. Назарбаев отметил, что «парламентская дипломатия играет ключевую роль в обеспечении климата доверия и взаимопонимания на всем пространстве ОБСЕ» [7]. Он также обратил внимание участников на то, что, будучи избранным председателем организации, Казахстан ставит своей целью укрепление этого форума равноправного диалога, обмена позитивным опытом и поиска эффективных решений.

В качестве председателя Казахстан под руководством Н. А. Назарбаева сфокусируется на проблемах обеспечения стабильности и безопасности, укрепления терпимости и недискриминации, особенно по этническим и религиозным мотивам, противодействия международному терроризму. С трибуны ОБСЕ Казахстану предоставляется возможность успешно позиционировать казахстанские инициативы по различным проблемам современности. Перспективными направлениями в период работы Казахстана на посту председателя ОБСЕ могут быть вопросы рома и синти, обеспечение их полной интеграции в общества, в которых они живут; проблема насилия в семье и дискриминация по половому признаку; вопросы миграции, решение которых возможно только на региональном уровне; проблема нехватки питьевой воды, а также воды, предназначенной для орошения сельскохозяйственных угодий; энергетические проблемы. Вследствие процессов глобализации экономические, финансовые, ипотечные кризисы стали приобретать периодический, системный характер, что угрожает нормальному функционированию как мировой экономики, так и национальных экономик. Своевременным представляется включение в повестку дня ОБСЕ вопроса о разработке и принятии профилактических мер противодействия региональным и мировым экономическим и финансовым кризисам. Также ряд специалистов высказывает предложение участникам ОБСЕ возродить в железнодорожном варианте Великий Шелковый путь, который в древности и средние века состоял из ряда ответвлений и линий. Товары из Китая, Японии, стран Юго–Восточной Азии транзитом через Казахстан, Россию, Беларусь могли бы поступать в Европу [6].

По мнению экспертов, в последние годы ОБСЕ все больше занимается несвойственными ей надзорными функциями. Организация чрезмерно увлеклась изучением содержимого третьей — гуманитарной корзины. При этом ОБСЕ почти забросила главное: военно-политическое и экономическое направление деятельности, ради которого она и создавалась государствами-участниками. В этом суть нынешнего кризиса ОБСЕ. Организация «выдохлась в плане инициатив. Председательство Казахстана позволит выйти ОБСЕ из кризиса [8].

Председательство Казахстана в ОБСЕ это признание реальных достижений в сфере построения демократического общества и либеральной рыночной экономики. Это признание международного авторитета Главы государства, обеспечивший межэтническое и межконфессиональное согласие, политическую стабильность в казахстанском обществе. Председательство Казахстана станет важным фактором в построении безопасной, стабильной и предсказуемой Центральной Азии, сыграет одну из ключевых ролей в развитии транзитно-транспортного диалога в рамках ОБСЕ для стран, не имеющих выхода к морю, решении экологических и многих других проблем региона. Казахский лидер в международном формате демонстрирует принципы глобальной ответственности, отказ от конфронтационных моделей, многовекторность формирования режима доверия и стратегического диалога.

Совещание по взаимодействию и мерам доверия в Азии (СВМДА). Впервые идея созыва СВМДА была озвучена Главой государства в октябре 1992 года на 47-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН. Суть ее заключается в стремлении создать эффективную и универсальную структуру по обеспечению безопасности на азиатском субконтиненте. СВМДА является межгосударственным форумом для диалога, консультаций, принятия решений и осуществления мер на основе консенсуса в целях укрепления сотрудничества путем выработки многосторонних подходов к обеспечению мира, безопасности и стабильности в Азии.

Именно Н. А. Назарбаев стал автором, разработчиком и первым глашатаем идеи СВМДА и сыграл ключевую роль по его развитию. Казахский лидер при создании региональной подсистемы руководствовался уставом ООН, положениями VIII главы («Региональные соглашения»), в которой была предусмотрена возможность существования региональных соглашений или региональных организаций для разрешения тех или иных вопросов, относящихся к поддержанию международного мира и безопасности, которые являются подходящими для региональных действий [9, с. 52–54]. В Уставе ООН были определены и условия для существования таких региональных соглашений, органов, их действия — их совместимость с целями и принципами ООН. В нем были определены и важные принципы и формы взаимодействия таких соглашений и органов. Устав ООН признает возможность региональных систем при неразрывной связи с ООН.

Также Н. А. Назарбаев уделил внимание вопросу о формах СВМДА. СВМДА, по мысли Назарбаева, задумывалось как объединение азиатских государств в виде форума — совещания для диалога руководителей, а не как организация. Подобная форма объединения позволит сохранить форму диалога по различным спорным вопросам, взглядам, позициям. Н.А. Назарбаев в своей книге «Эпицентр мира» научно обосновал важнейшие принципы организации и деятельности СВМДА, которые позже вошли в основополагающие документы СВМДА:

- принцип организации СВМДА по региональному признаку;
- принцип юридического равенства всех государств-членов СВМДА, независимо от их экономического, военного, политического потенциала и величины;
- принцип взаимного уважения суверенитета, прав на сохранение целостности территории всех государств с невмешательством во внутренние дела друг друга;
- принцип решения всех споров между государствами мирными средствами;
- принцип расширения доверия между государствами [10, с. 99].

ООН с пониманием и доверием отнеслась к инициативе Назарбаева о созыве постоянно–действующего совещания руководителей государств Азии — СВМДА. СВМДА не только не ослабила роль ООН, мировую систему безопасности, а существенно содействовала укреплению этой системы. ООН и ее международные организации поддержали идею СВМДА и ее представители постоянно принимали участие в качестве наблюдателей в его совещаниях. В апреле 1993 года начали осуществляться практические шаги по его подготовке в форме встреч экспертов министерств иностранных дел 12 азиатских стран.

В работе первого саммита СВМДА приняли участие представители Азербайджана, Афганистана, Египта, Израиля, Индии, Ирана, Казахстана, Китая, Кыргызстана, Монголии, Пакистана, Палестины, России, Таджикистана, Турции, Узбекистана. Представители 16-ти стран работали на форуме, их общая площадь около 40 млн. км², или примерно 90% всей территории Азии или 72% Евразийского материка. В этих странах проживает около 3 млрд. человек, или половина всего населения земного шара. Совокупный ВВП экономик составляет около 20 триллионов долларов. Все это определило интерес к форуму со стороны международных организаций — ООН, ОБСЕ, Лиги арабских государств.

В работе саммита приняли участие наблюдатели из Австралии, США, Индонезии, Японии, Таиланда, Вьетнама, Украины, Республики Корея, на саммите выступили Президент Казахстана Н. А. Назарбаев, Президент России В. В. Путин, Председатель Китайской Народной Республики Цзян Цземинь. В своих выступлениях все участники саммита подчеркивали историческое значение создания СВМДА и роль Н. А. Назарбаева в инициации этой идеи. На первом саммите СВМДА был принят Алматинский акт, являющийся фундаментом деятельности СВМДА, также Декларация СВМДА об устранении терроризма и содействии диалога между цивилизациями. Задачей СВМДА, как сказано в Алматинском акте, является создание общего и неделимого пространства безопасности для государств и народов Азии, а составляющими этой всеобъемлющей системы безопасности, являются взаимосвязанное военно–политическое, экономическое, экологическое, культурное сотрудничество и меры доверия. Основной целью и направлением СВМДА признавалось сотрудничество для обеспечения мира, безопасности и стабильности в Азии. В Алматинском акте были определены основные задачи и направления сотрудничества государств–членов СВМДА в обеспечении безопасности:

–поддержка усилий, направленных на ликвидацию оружия массового уничтожения, на предотвращение его распространения;

–ядерное разоружение, создание зон, свободных от ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения в Азии;

–обеспечение безопасности при минимальном уровне вооружений и вооруженных сил;

–сдерживание чрезмерного накопления обычных вооружений.

Государства–члены СВМДА осудили терроризм, сепаратизм, использование религии террористическими и сепаратистскими движениями и незаконный оборот наркотиков. Одна из главных идей СВМДА, выдвинутая Назарбаевым — доктрина доверия также была закреплена в Алматинском акте. Позже на форуме министров иностранных дел, членов – участников СВМДА был принят каталог мер доверия СВМДА, имеющий определяющее значение для практического укрепления доверительных отношений между государствами–членами СВМДА, так как в нем определены конкретные меры доверия.

Совещание глав государств, глав правительств проводятся каждые четыре года, между ними будет функционировать встреча министров иностранных дел государств — членов СВМДА каждые 2 года; не реже одного раза в год будет работать комитет старших должностных лиц, будут функционировать специальные рабочие группы, будет создан секретариат СВМДА.

В своем выступлении на саммите Назарбаев еще раз подчеркнул историческую необходимость объединения государств–членов СВМДА. Такое объединение, по словам

Президента, является безальтернативным перед вызовами времени. Н. А. Назарбаев подчеркнул, что при всей первоочередности проблем обеспечения безопасности, взаимодействие и меры доверия охватывают все сферы — политическую, экономическую, военную, экологическую и гуманитарную. Одну из главных проблем СВМДА Н. А. Назарбаев считает проявление сдержанности и ответственности членов СВМДА и других государств Азии во взаимоотношениях друг с другом, во избежание масштабных конфликтов и напряженности в Азии.

Роль Н. А. Назарбаева в создании и функционировании этого форума очевидна. СВМДА стала крупнейшим механизмом обеспечения безопасности в Азии. Свидетельством активной работы совещания являются последние события. Как известно, в течение второго срока председательства РК в СВМДА (2006–2008) достигнуты определенные успехи: на основании Соглашения о Секретариате СВМДА создан международный исполнительный орган со штаб-квартирой в Алматы; запущен механизм реализации Каталога мер доверия (КМД) — Кооперативный подход; назначены государства — координаторы отраслевых мер доверия, причем РК стала координатором гуманитарной сферы. Форум выведен за пределы Казахстана, в частности, заседания в его рамках проведены в Таиланде, Корее, Иране, Турции, Таджикистане и Израиле. В декабре 2007 г. СВМДА получило статус наблюдателя при ГА ООН. Одним из важных мероприятий в рамках подготовки к предстоящему в 2010 году Третьему саммиту СВМДА явилась 3-я встреча министров иностранных дел Совещания, прошедшая 25 августа 2008 г., в которой приняли участие делегации 19 государств — членов, 7 стран — наблюдателей и 6 международных и региональных организаций. Президент Назарбаев, как действующий Председатель СВМДА, приветствуя начало исполнения мер доверия в гуманитарном, экономическом и экологическом измерениях, а также в области борьбы с новыми вызовами и угрозами, высказался о необходимости осуществления практической работы по развитию и укреплению сотрудничества в военно-политическом измерении, которое должно стать одним из важнейших направлений КМД. Встреча прошла весьма результативно: в ряды Совещания в качестве полноправных членов вступили Иорданское Хашимитское Королевство и Объединенные Арабские Эмираты, а государство Катар присоединилось к СВМДА в качестве наблюдателя. На этой встрече была принята Декларация «Прогресс СВМДА в осуществлении мер доверия» и подписаны меморандумы о взаимопонимании СВМДА с такими международными организациями как МОМ, ОЭС, ЕврАзЭС [10]. Таким образом, инициатива Н. А. Назарбаева превратилась в эффективную политическую диалоговую площадку по обсуждению актуальных проблем безопасности Азии и разработке новых механизмов их решения.

Шанхайская организация сотрудничества (ШОС). Среди региональных образований с участием Казахстана одним из перспективных и действенных является Шанхайская организация сотрудничества. Членство в ШОС позволяет решать вопросы обеспечения региональной безопасности путем совместной борьбы с международным терроризмом, религиозным экстремизмом, национальным сепаратизмом, нелегальным оборотом наркотиков, оружия и нелегальной миграцией.

В 1996 году в Шанхае главами пяти государств — Казахстаном, Россией, Китаем, Кыргызстаном и Таджикистаном было подписано соглашение об укреплении мер доверия в военной области на территории совместных границ этих государств. Основными задачами «Шанхайской пятерки», затем ШОС было противодействие международному терроризму, незаконному обороту наркотиков, контрабанде оружия, нелегальной миграции и другим формам трансграничной преступной деятельности. С декабря 1999 года эту работу координирует так называемая «Бишкекская группа» руководителей правоохранительных органов и спецслужб, заседания которой регулярно проводились в столице Кыргызстана. На заседании Бишкекской группы в декабре 2001 года впервые был озвучен проект создания региональной антитеррористической структуры в составе ШОС.

С самого начала своего существования ШОС провозгласила одной из главных своих задач противодействие так называемым «трем злам»: терроризму, сепаратизму и религиозному экстремизму [10]. Трансформация «пятерки» в ШОС произошла на саммите в Шанхае в июне 2001 г., в котором принял участие Узбекистан, обратившийся в начале года с просьбой о присоединении к «Шанхайской пятерке». По итогам встречи главы шести государств подписали Декларацию о создании ШОС и Шанхайскую конвенцию о борьбе с терроризмом, сепаратизмом и экстремизмом. В последнем документе были четко указаны направления и формы борьбы с ними [11]. Целями ШОС провозглашались «укрепление между государствами–участниками взаимного доверия, дружбы и добрососедства; поощрение эффективного сотрудничества между ними в политической, торгово–экономической, научно–технической, культурной, образовательной, энергетической, транспортной, экологической и других областях; совместные усилия по поддержанию и обеспечению мира, безопасности и стабильности в регионе, построению нового демократического, справедливого и рационального политического и экономического международного порядка» [11]. Для организации взаимодействия министерств и ведомств государств–членов ШОС был образован Совет национальных координаторов (СНК).

По итогам саммита в Санкт–Петербурге 7 июня 2002 г. была принята Хартия Шанхайской организации сотрудничества, в качестве приоритетных целей которой определены следующие задачи: укрепление между государствами–членами взаимного доверия, дружбы и добрососедства; развитие многопрофильного сотрудничества в целях поддержания и укрепления мира, безопасности и стабильности в регионе, содействия построению нового демократического, справедливого и рационального политического и экономического международного порядка; совместное противодействие терроризму, сепаратизму и экстремизму во всех их проявлениях, борьба с незаконным оборотом наркотиков и оружия, другими видами транснациональной преступной деятельности, а также незаконной миграцией» [12]. Также на саммите было принято решение о создании Региональной антитеррористической структуры (РАТС) ШОС. В качестве ее основных задач были определены: участие в подготовке проектов международно–правовых документов по вопросам с терроризмом, сепаратизмом и экстремизмом, принятие мер к созданию совместно с Советом безопасности ООН и его антитеррористическим комитетом, международными и региональными организациями механизма эффективного регулирования на глобальные вызовы и угрозы; сбор и анализ информации, предоставляемой государствами–членами, по вопросам борьбы с терроризмом, сепаратизмом и экстремизмом, создание банка данных антитеррористической структуры, внесение предложений по развертыванию организацией сотрудничества в борьбе против «трех зол». В 2005 г. в Астане главами государств–членов ШОС было принято решение об учреждении при РАТС института постоянных представителей.

Казахстанский лидер является одним из главных и направляющих авторов идеи ШОС. Это проявляется в деятельности Совета глав государств, в позиции представителей казахстанской стороны, в различных организациях ШОС. В течение 2008 года в рамках ШОС основными мероприятиями явились — заседания Советов глав государств — СГГ (28 августа 2008 г., Душанбе), глав правительств — СГП 30 октября 2008 г., Астана. 30 октября 2008 г. в Астане состоялось очередное заседание СГП ШОС, по итогам которого главы правительств подписали Совместное коммюнике, утвердили бюджет Организации на 2009 год, Отчет Секретариата ШОС о ходе осуществления Программы многостороннего торгово–экономического сотрудничества и обновленный План мероприятий по выполнению Программы многостороннего сотрудничеств.

С самого начала Шанхайского процесса в 1996 году Казахстан является активным участником многостороннего взаимодействия в формате ШОС. ШОС не является военным блоком, данная Организация нацелена на решение актуальных для государств–членов вопросов по двум измерениям: региональной безопасности и развитию экономической

кооперации. В рамках ШОС внимание уделяется проблемам безопасности, укрепления мира и стабильности на Евразийском континенте. Для решения этих задач создана и успешно функционирует Региональная антитеррористическая структура ШОС. Под ее эгидой регулярно проводятся совместные антитеррористические учения и операции. На экспертном уровне осуществляется проработка механизма совместного реагирования на ситуации, ставящие под угрозу мир и стабильность на пространстве ШОС. Перспективным направлением является развитие и углубление торгово-экономического и инвестиционного сотрудничества. В этих целях созданы новые структуры ШОС — Деловой совет и Межбанковское объединение. Большой потенциал сотрудничества имеется в сфере развития энергетики. Казахстан, являясь одним из крупных производителей и поставщиков энергоресурсов, заинтересован в создании целостной энергетической инфраструктуры в рамках ШОС. Казахстан инициировал разработку Азиатской энергетической стратегии и поддержал идею создания Энергетического клуба ШОС.

С каждым годом ШОС охватывает новые сферы сотрудничества. В 2006 году впервые состоялись встречи руководителей парламентов, верховных судов, а также министров образования государств — членов Организации. Это является свидетельством того, что она трансформируется в многопрофильную региональную структуру. Нередко ОДКБ, ШОС воспринимаются в качестве своеобразного азиатского «железного кулака» в ответ на процесс расширения НАТО. Это совершенно неверная трактовка данных организаций. В уставе ОДКБ сказано, что целями Организации являются укрепление мира, международной и региональной безопасности и стабильности, защита на коллективной основе независимости, территориальной целостности и суверенитета государств-членов, приоритет в достижении которых отдается политическим средствам. Эта организация открыта для сотрудничества с другими государствами и международными структурами. Имеются хорошие возможности для налаживания сотрудничества между ОДКБ и НАТО. Одним из перспективных направлений такого сотрудничества могут стать меры по противодействию незаконному распространению наркотиков. Для сотрудничества ОБСЕ и ОДКБ существуют благоприятные перспективы в таких областях, как борьба с терроризмом и наркотрафиком, укрепление границ с Афганистаном. ШОС не является военным блоком. Ее цели простираются в плоскости развития взаимодействия по вопросам борьбы с региональными вызовами и угрозами, а также экономического сотрудничества.

В рамках ШОС имеется также ряд нерешенных вопросов, требующих согласованных подходов со стороны участников Организации:

1. Существование экономических барьеров между странами — участницами ШОС. Одним из слабых звеньев в рамках ШОС является таможенное, налоговое законодательство. Одной из главных задач ШОС должно стать создание благоприятных условий в области внешней торговли и взаимных инвестиций, что требует ускорения процессов гармонизации таможенного, тарифного регулирования в странах-участницах.

2. Различный уровень экономического развития государств ШОС. Различия в темпах рыночных преобразований, экономического развития стран ШОС приводят к ограничению взаимного доступа промышленного, торгового, финансового и страхового капитала на рынки государств-партнеров, снижению экономических связей.

3. Низкая эффективность реализации основных программ сотрудничества в рамках ШОС.

4. Не достаточно высокий уровень скоординированности действий, слабая информационная составляющая проектов. Реализация совместных проектов стран организации не осуществляется в полной степени в связи со слабой скоординированностью действий участников Организации. Также необходимо создать эффективные каналы распространения информации — это формирование WEB-сайта регионального экономического сотрудничества, публикации информационно-аналитических материалов в СМИ [13].

Основными приоритетами в среднесрочной перспективе для государств–участников, по мнению экспертов, должны стать транспорт и энергетика. В области энергетики наиболее перспективными совместными энергетическими проектами являются строительство нефтепровода Атасу–Алашанькоу (Казахстан–Китай), проект возобновления перекачки нефти по нефтепроводу Омск–Павлодар–Шымкент–Чарджоу, сотрудничество в области транзита среднеазиатского и российского газа. В области транспорта значение имеют эффективное использование транзитного потенциала стран ШОС, развитие транспортных коридоров. Перспективным проектом в рамках ШОС является организация пропуска ускоренных контейнерных поездов по маршрутам Урумчи–Брест и Урумчи–Москва [13].

Тем не менее, ШОС сформировалась как полноценная международная организация, как фактор формирования справедливой и эффективной архитектуры международной безопасности.

Казахстанский лидер, как истинный стратег, мыслит масштабными пространственными и временными категориями. Именно личное влияние Назарбаева сыграли решающую роль в формировании казахстанской внешней политики. Системообразующим принципом внешнеполитической концепции стал принцип многовекторной политики. По мнению казахстанского руководителя, многовекторность означает «развитие дружественных и предсказуемых взаимоотношений со всеми государствами, играющими существенную роль в мировых делах и представляющие для нашей страны практический интерес» [13]. Принцип многовекторности полностью оправдал себя, позволив Казахстану эффективно отстаивать свои национальные интересы и стать полноправным игроком на международной арене. Первый Президент Казахстана вносит значительный вклад в формирование новой архитектуры международных отношений, в укрепление региональной и глобальной безопасности, в решение глобальных проблем и налаживание межцивилизационного диалога.

Список литературы:

1. Назарбаев Н. А. На пороге XXI века. Алматы: Өнер, 1996. 288 с.
2. Токаев К. Под стягом независимости. Алматы: Білім, 1997.
3. С серией инициатив выступил с трибуны 47-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН Президент Казахстана Н. А. Назарбаев // Казахстанская правда, 5 октября. 1992.
4. Шепель В., Касымбеков М. Первый Президент Республики Казахстан. Алматы: Ана тілі, 1997. 400 с.
5. Лукпанова С. Гуманитарное измерение ОБСЕ: вызовы и перспективы развития // Analytic. 2008. №5 (45).
6. Сарсембаев М. А. Приоритетные задачи председательства Казахстана в ОБСЕ // Спектр. 2008. №4 (46). С. 5–14.
7. Аспендиярова А. Европейский вектор развития. // Казахстанская правда, 28 июня. 2008. №162.
8. Солозобов Ю. Председательство РК в ОБСЕ: от Хельсинки до Астаны // Казахстанская правда, 11 ноября. 2009.
9. Устав ООН. Глава VIII.
10. Выступление Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева на III-ем СМВД СВМДА 25 августа 2008 г. // Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте РК. Режим доступа: <http://www.kisi.kz/ru/categories/vystupleniya/posts?page=13> (дата обращения 27.02.2016).
11. Декларация о создании Шанхайской организации сотрудничества // Сайт Шанхайской организации сотрудничества. Режим доступа: <http://www.sectesco.org/RU123/show.asp?id=83> (дата обращения 27.02.2016).

12. Хартия Шанхайской организации сотрудничества // Сайт Шанхайской организации сотрудничества. Режим доступа: <http://www.sectsko.org/RU123/show.asp?id=86> (дата обращения 27.02.2016).

13. Рахматулина Г. ШОС: перспективы развития экономического сотрудничества в условиях глобализации // Analytic. 2005. №4. С. 3–6.

References:

1. Nazarbayev N. A. Na poroge XXI veka [On the threshold of the XXI century]. Almaty, O'ner, 1996, 288 s.

2. Токаев К. Pod styagom nezavisimosti [Under the banner of independence]. Almaty, Bilim, 1997.

3. S seriei initsiativ vystupil s tribuny 47-i sessii General'noi Assamblei OON Prezident Kazakhstana N. A. Nazarbaev [With a series of initiatives delivered from the rostrum of the 47th session of the UN General Assembly, the President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev]. Kazakhstanskaya pravda, October 5th., 1992.

4. Shepel V., Kasymbekov M. Pervyi Prezident Respubliki Kazakhstan [First President of the Republic of Kazakhstan]. Almaty, Ana tili, 1997, 400 p.

5. Lukpanova S. Gumanitarnoe izmerenie OBSE: vyzovy i perspektivy razvitiya [The humanitarian dimension of the OSCE: Challenges and Prospects for Development]. Analytic, 2008, no. 5 (45).

6. Sarsembaev M. A. Prioritetnye zadachi predsedatel'stva Kazakhstana v OBSE [Priorities of Kazakhstan's chairmanship in OSCE]. Spektr, 2008, no. 4 (46), pp. 5–14.

7. Aspendiyarova A. Evropeiskii vektor razvitiya [European development vector]. Kazakhstanskaya pravda, June 28th, 2008, no. 162.

8. Solozobov Yu. Predsedatel'stvo RK v OBSE: ot Khel'sinki do Astany [Chairmanship of Kazakhstan in OSCE: From Helsinki to Astana]. Kazakhstanskaya pravda, 11th of November, 2009.

9. Ustav OON. Glava VIII [UN Charter. Chapter VIII].

10. Vystuplenie Prezidenta Respubliki Kazakhstan N. A. Nazarbaeva na III-em SMID SVMDA 25 avgusta 2008 g. [Speech by President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev at the IIIrd CICA Foreign Ministers August 25, 2008]. Kazakhstanskii institut strategicheskikh issledovaniy pri Prezidente RK [Kazakhstan Institute for Strategic Studies under the President of RK]. Available at: <http://www.kisi.kz/ru/categories/vystupleniya/posts?page=13>, accessed 27.02.2016.

11. Deklaratsiya o sozdanii Shankhaiskoi organizatsii sotrudnichestva [Declaration on the establishment of the Shanghai Cooperation Organization]. Website of the Shanghai Cooperation Organization. Available at: <http://www.sectsko.org/RU123/show.asp?id=83>, accessed 27.02.2016.

12. Charter of the Shanghai Cooperation Organization. Website of the Shanghai Cooperation Organization. Available at: <http://www.sectsko.org/EN123/show.asp?id=69>, accessed 27.02.2016.

13. Rakhmatulina G. ShOS: perspektivy razvitiya ekonomicheskogo sotrudnichestva v usloviyakh globalizatsii [SCO: perspectives of development of economic cooperation in the context of globalization]. Analytic, 2005, no. 4. pp. 3–6.

УДК 343.341

**К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ МЕР
ПРОФИЛАКТИКИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ
ДЕСТРУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕКТ****TO THE QUESTION OF NEED OF CREATION OF LEGAL MEASURES OF
PREVENTION AND COUNTERACTION OF DESTRUCTIVE ACTIVITY OF SECTS**

©Саушкин С. О.

*Ульяновское региональное отделение Общероссийской общественной организации
«Ассоциация юристов России»**г. Ульяновск, Россия**Illuminat74@mail.ru*

©Saushkin S.

*Ulyanovsk regional office of the All-Russian public organization
“Association of Lawyers of Russia”**Ulyanovsk, Russia**Illuminat74@mail.ru*

Аннотация. Становление новых сект, их развитие, так или иначе, прослеживается на всем пути исторического развития человеческой цивилизации. Однако, начиная с 60–70-х годов прошлого века, подобные религиозные течения начали характеризоваться глобальным характером распространения, наличием развитой финансовой базы и политических претензий. При этом мировой общественностью единогласно признается факт наличия угрозы со стороны сект, деятельность которых имеет ярко выраженный асоциальный характер. Деятельность сект на территории Российской Федерации представляет собой большую общественную опасность, поскольку она как правило связана с нарушением прав и свобод человека, сопряжена с трудовой эксплуатацией членов этих культов, психологическому и физическому насилию над ними, покушению на их собственность, установления тотального контроля над их личностями и создания реальной угрозы их жизням. Данная работа содержит описание причин, подтверждающих необходимость борьбы с деструктивными проявлениями сектантства, возможное юридическое определение термина «секта», а также предложения по разработке юридических мер, направленных на профилактику и противодействие асоциальной и противоправной деятельности сект.

Abstract. The formation of new sects, their development is anyway traced on the whole way of the historical evolution of the human civilization. Since 1960–1970s however, such religious trends have begun to be marked by a global reach, the developed financial base and political claims. At the same time the world community unanimously admits the fact that sects whose activities have a strongly-pronounced asocial character threaten the society. The activity of sects within the territory of the Russian Federation represents a huge threat because it is usually connected to violation of human rights and liberties, labour exploitation of their members, their mental and physical violence, attempt to lay hands on their property, establishment of the total control over their personalities and endangering them.

This work contains the description of the reasons that confirm the necessary of combating the destructive consequences of sectarianism, the possible legal definition of the term "sect" and improvement suggestions in elaboration of juridical control measures directed to prevention and combating the asocial and illegal activity of sects.

Ключевые слова: свобода совести, религиозная секта, правовой статус секты, борьба с экстремизмом.

Keywords: freedom of conscience, religious sect, the legal status of the sect, struggle with extremism.

Одной из отличительных черт исторического развития России является многонациональность, невообразимое для многих стран соседство самых различных религий. Предлагая широкие возможности реализации ценностных предпочтений, многоконфессиональная культура тем самым обеспечивает наиболее полное самовыражение каждому верующему.

Однако в нынешних реалиях конфессиональному плюрализму наносится существенный урон разнообразными экзотическими религиями, опасными сектами, зачастую дискредитирующих то ли иное религиозное учение.

Становление новых сект, их развитие так или иначе прослеживается на всем пути исторического развития человеческой цивилизации. Однако, начиная с 60–70-х годов прошлого века, подобные религиозные течения начали характеризоваться глобальным характером распространения, наличием развитой финансовой базы и политических претензий. При этом мировой общественностью единогласно признается факт наличия угрозы со стороны сект, деятельность которых имеет ярко выраженный асоциальный характер.

В России распространение различных религиозных течений получило свое начало в 80–90-е годы прошлого столетия. В настоящее время можно говорить, что этот процесс не только не замедлился, но и получил свое дальнейшее развитие. Это связано с притоком в нашу страну различных гуру и миссионеров, свободным распространением в сети Интернет материалов религиозной направленности. Подобное положение дел позволяет говорить о проведении в отношении Российской Федерации так называемой религиозной экспансии, как посредством отправки религиозных миссионеров, так и финансирования сект, действующих на территории нашей страны. Цель данной экспансии — нарушить у наших соотечественников формирование национального самоопределения и патриотических чувств путем замещения их конкретной идеологией, создания угрозы социальной стабильности Российской Федерации. Особые опасения вызывают стремления оказывать непосредственное воздействия на социально–политическую и экономическую жизнь нашей страны путем вербовки представителей государственных органов и общественных организаций.

Стоит подчеркнуть тот факт, что деятельность сект, их лидеров прямо нарушает права человека, ведет к трудовой эксплуатации членов этих культов, психологическому и физическому насилию над ними, покушению на их собственность, установления тотального контроля над их личностями и создания реальной угрозы их жизням. Религиозные учения отдельных культов содержат прямое одобрение суицида, как одного из ритуальных действий.

Точное количество сект, действующих в настоящий момент на территории Российской Федерации и число граждан, ставших их жертвами, не поддается установлению в силу того, что значительная часть таких культов предпочитает действовать скрытно, маскируя свою деятельность и стараясь не стать известными широкой общественности, зачастую ограничиваясь одним — двумя регионами. Данный факт только подчеркивает ту опасность, которую представляют данные культы для граждан, общества и государства в целом.

Следует признать, что на данный момент этой проблеме не уделяется достаточного внимания со стороны государства, которое воспринимает секты, прежде всего как источник религиозного экстремизма, что, как представляется, вызвано в том и числе и провозглашением борьбы с экстремизмом в качестве одной из приоритетных задач

государства. Вместе с тем подобный подход не лишен недостатков. В реальности, действительно небольшое число сект ставит своей целью осуществление экстремистской деятельности, в то время как большинство из них направлено на личное обогащение руководителей тоталитарного культа, осуществление ритуалов и действий, несовместимых с общепринятыми моральными ценностями, фактическое закабаление своих членов для удовлетворения различного рода потребностей. Помимо этого, можно говорить о наличии таких ситуаций, когда излишнее стремление правоохранительных органов обеспечить безопасность нашего государства, продиктованная вне всяких сомнений благими намерениями, позволяет ставить под сомнения неприкосновенность гарантированных ст. 28 Конституции свободу совести, свободу вероисповедания, включая право не исповедовать никакой религии, свободно выбирать, иметь и распространять религиозные и иные убеждения и действовать в соответствии с ними.

В качестве примера такой ситуации можно привести следующее дело, ставшее причиной широкого общественного резонанса. 30 июня 2011 г. прокурор города Томска Виктор Федотов обратился в суд с иском о признании экстремистским русского издания «Бхагавад-гита как она есть» [1, с. 103–105]

«Бхагавад-гита» («Божественная Песнь») — религиозно-философская поэма, являющаяся частью великого индийского эпоса «Махабхарата». Идеи, сформулированные в данной книге, легли в основу нравственной доктрины индуизма, являющейся на данный момент самой большой по количеству последователей национальной религией, чьи концепции нашли своих последователей и за пределами Индии и получившей признание мирового сообщества.

Судебный процесс был начат на основании того, что в книге, по мнению прокуратуры города Томска, содержатся «признаки разжигания религиозной ненависти, унижения человека по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии». Тем не менее, в ходе судебного заседания представитель прокуратуры признал, что ему не известны факты совершения каких-либо преступлений связанных с «Бхагавад-гитой как она есть», а подача иска в суд была продиктована необходимостью предотвратить возможные преступления.

Информация о намерениях признать указанную книгу экстремисткой вызвало крайне негативную реакцию в Индии и было расценено мировым сообществом как нарушение прав индуистов. Последовали заявления индийских дипломатов: так, посол Индии в России А. Малахотра обозначил этот процесс как «абсурд, граничащий с фарсом». В ответ представителями прокуратуры было заявлено, что проблема не в поэме, а в переводе, который якобы грешит смысловыми искажениями.

28 декабря 2011 года Ленинский районный суд города Томска отказал в удовлетворении иска прокуратуры о признании экстремисткой книги «Бхагавад-гита как она есть» в виду отсутствия оснований для удовлетворения иска. Тем не менее, сам факт того, что это дело было возбуждено, реально демонстрирует возможность использования антиэкстремистского законодательства в качестве инструмента ограничения свободы совести.

Приведенный пример демонстрирует стремление государства ограничить распространение тех идей и ценностей, которые оно считает опасными для жизни граждан и общества. Это стремление распространяется, в том числе и на те идеи, которые непосредственно содержатся в религиозных текстах. Вместе с тем следует признать, что большинство священных текстов значительной части общепризнанных религий, в том числе традиционных для Российской Федерации, содержат в себе положения, которые можно интерпретировать как призывы к осуществлению насилия, отрицание равенства прав и обязанностей граждан.

Думается, что существующая на данный момент ситуация является следствием наличия определенных пробелов в отечественном законодательстве, отсутствие законодательно установленных критериев, позволяющих на правом уровне определить секты

и культы, угрожающие гражданам нашей страны, с целью недопущения их создания или прекращения их дальнейшей деятельности. В этой связи представляется логичным и правильным разработать систему юридических мер, направленных на непосредственное противодействие подобным религиозным культам.

Важнейшей задачей в решении данного вопроса, как мне представляется, является разработка юридической формулировки понятия «секта».

В настоящее время существует значительное число подходов к интерпретации термина секта. В наиболее широком смысле слова под сектами можно понимать те религиозные движения, которые образовались в виде специфических ответвлений от каких-либо традиционных религий. Использование слова «секта» в таком понимании, как правило не предполагает негативной оценки подобного религиозного движения. В целом, следует признать, что наиболее яркие исторические примеры таких сект, в качестве которых могут выступать лютеранство и протестантство в целом, могут оказывать глобальное позитивное влияние на своих последователей, становясь основной для их морально-ценностной системы.

В тех же случаях, когда сектам, как определенному явлению, дают негативную оценку, наиболее часто используются такие термины как «деструктивная секта» и «тоталитарный культ», которые признаются в публицистской и соответствующей научной литературе синонимами.

Под деструктивной сектой понимается авторитарная иерархическая организация любой ориентации, разрушительная по отношению к естественному гармоническому духовному, психическому и физическому состоянию личности (внутренняя деструктивность), а также к созидательным традициям и нормам, сложившимся социальным структурам, культуре, порядку и обществу в целом (внешняя деструктивность), практикующая скрытое психологическое насилие, выражающееся в целенаправленном установлении отдельным лицом (лидером) или группой лиц (руководством) в своих узкоэгоистических целях незаконного контроля над сознанием, поведением и жизнью других личностей без их добровольного и осознанного согласия для формирования и поддержания у них состояния неестественной и противозаконной зависимости и покорности доктрине и лидерам, стремящимся через неинформированное использование преданных им и зависимых от них adeptов к незаконному обогащению и незаконной власти [2, с. 257].

В данном контексте секты, как правило, характеризуется наличием следующих признаков:

1. Наличие во главе харизматичного лидера (гуру).
2. Эзотерический характер учения.
3. Использование руководством секты методов психологического воздействия и принуждения.
4. Понуждение к отказу от критического мышления.
5. Установление тоталитарного контроля над жизнедеятельностью своих участников.
6. Навязывание участникам секты разрыва с привычным окружением.
7. Финансовые притязания на собственность участников.

Как видно из приведенных определений, никакой правовой характеристики они в себе не содержат. Вместе с тем термин «деструктивная секта» используется в том числе и в документах нормативного характера, таких как Постановление Государственной Думы Российской Федерации «Об обращении Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации «К Президенту Российской Федерации об опасных последствиях воздействия некоторых религиозных организаций на здоровье общества, семьи, граждан России» от 15 декабря 1996 года».

В настоящее время существуют государства (например, Швейцария, Бельгия и др.), законодательство которых прямо содержит определение такого вида религиозных

объединений. В Российской Федерации при характеристике данных видов религиозных объединений принято не обозначать их конкретным термином, а лишь называть, частично раскрывая содержание — религиозное объединение, посягающее на личность и права граждан, то есть используя формулировку состава преступления, предусмотренного ст. 239 УК РФ.

Следует заметить, что попытки дать термину «секта» правовое определение предпринимались не только в научных работах отечественных исследователей, но и на государственном уровне. Так, подобная попытка была предпринята в 2014 году рабочей группой по изучению деятельности представителей нетрадиционных религий, общественных объединений религиозного толка, а также зарубежных религиозно–общественных организаций Государственной Думы РФ. Однако ни тогда, ни уже в 2015 году, в рамках работы круглого стола по вопросам борьбы с сектами, юридического определения секты дано не было.

В качестве одного из возможных вариантов юридического определения секты предлагается следующая характеристика.

Секта — это закрытая религиозная группа, противопоставляющая себя основной культуuroобразующей религиозной конфессии (конфессиям) страны или региона, стремящаяся к созданию психологической зависимости ее участников в целях осуществления их физической, психологической, материальной эксплуатации, получения влияния на жизнь общества и государства, подрыва моральных устоев общества, поощряющая своих членов на осуществление противозаконные действия.

Думается, что данное определение содержит основные признаки секты как конкретного социального явления, в том числе такие признаки, которые имели бы непосредственное значение при юридической оценке деятельности конкретного культа.

В деле разработки юридически — эффективных мер по противодействию деятельности сект очевидной является необходимостью изучить опыт иностранных государств, в частности государств — членов Европейского Союза. Очевидно, что для этих стран проблема распространения сектантства стала актуальной гораздо раньше, чем для России, что и повлекло за собой необходимость правового регулирования данной сферы. В результате этого в феврале 1996 года было принято Постановление Европарламента «О сектах в Европе», которое прямо указывало что «определенные секты, организационные структуры которых не ограничиваются отдельной страной и которые действуют во всем Европейском Союзе, постоянно нарушают права человека и совершают преступные деяния, как то: жестокое обращение с людьми, сексуальные домогательства, незаконное лишение свободы, торговля людьми, подстрекательство к насилию, распространение расистских воззрений, уклонение от уплаты налогов, незаконное перемещение капиталов, торговля оружием и наркотиками, нарушение трудового законодательства, незаконная врачебная деятельность» [3].

Принятие данного Постановления во многом определило развитие антисектантского законодательства в европейских государствах, поскольку оно содержит ряд рекомендаций государствам–членам. Среди них:

1. Судам и правоохранительным органам действенно использовать существующие «на национальном уровне правовые акты и инструменты», «для того, чтобы противостоять нарушениям основных прав, ответственность за которые несут секты».
2. «Усилить взаимный обмен информацией... о феномене сектантства».
3. Государства–члены должны проверить, «являются ли действующие их налоговые, уголовные и судебно–процессуальные законы достаточными, чтобы предотвратить возможность совершения такими группами противоправных действий».
4. Предотвращать «возможность получения сектами государственной регистрации».
5. Выявлять и использовать «лучшие методы по ограничению нежелательной деятельности сект».

Реализация указанных рекомендаций на практике привела к тому, что во многих странах взаимоотношения между государством и религиозными объединениями построены таким образом, что так называемые «нетрадиционные религии» фактически не имеют возможностей для осуществления широкомасштабной деятельности [4, с. 36]. Например, в Италии и Испании секты не наделяются правовым статусом религиозного объединения как традиционные конфессии, а действуют на общих основаниях в качестве ассоциаций. В Литве по закону «О религиозных общинах и сообществах» от 4 октября 1995 г. правами юридического лица наделяются только те организации, которые признаны «частью исторического, духовного и социального наследия Литвы». Секты, разумеется, к таковым не относятся.

Определенные ограничения для религиозных объединений предусмотрены законодательством Германии. В данной стране юридический статус религиозных сообществ может быть двух видов: специальный и обычный. Специальный статус дает религиозным объединениям право претендовать на государственную поддержку и возможность заключать соглашения с государством с целью получения доступа в такие учреждения, как больницы, школы, вооруженные силы и т. п. Однако, чтобы получить этот статус религиозное объединение должно объединять в своих рядах не менее 1% населения соответствующей германской территории, что существенно ограничивает деятельность деструктивных культов и сект.

Наибольшее развитие антисектанское законодательство получило во Франции, где в 2001 году был принят закон «О предупреждении и пресечении сектантских течений, ущемляющих права и основные свободы человека», известный также как закон Абу–Пикар (по имени создателей) который закрепил ряд прогрессивных и новаторских положений, представляющих существенный интерес для данной работы.

Именно в этом государстве впервые в истории современного законодательства было сформулировано понятие секта, которое в соответствии с указанным законом есть не что иное как «группа, имеющая целью или результатом своей деятельности создать или эксплуатировать психологическую, или физическую зависимость участников» [5].

Во Франции действует и специальная служба «Рансеньеман Женеро», одной из задач которой является осуществления контроля за деятельностью сект. Помимо прочего, специалистами данной службы было сформулировано десять признаков, при наличии хотя бы одного из которых организация признается сектой. К ним относятся:

1. Дестабилизация сознания.
2. Непомерные финансовые притязания (поборы).
3. Навязывание разрыва с прежним окружением.
4. Покушения на физическое здоровье.
5. Вербовка детей.
6. Антиобщественные высказывания.
7. Нарушения общественного порядка.
8. Привлечение к суду или следствию по серьезным обвинениям.
9. Нарушение норм экономической деятельности (утаивание средств).
10. Попытки проникновения во властные структуры.

Существенное внимание уделяется потенциальной опасности конкретного религиозного движения для общества. В докладах французских парламентариев и в их дебатах во время принятия нового закона неоднократно подчеркивалось, что борьба должна вестись не против «сект вообще», поскольку, например, баптисты, квакеры или мормоны, с точки зрения французского правительства, не только не приносят вреда, а наоборот, способствуют защите и развитию нравственных ценностей.

Наконец, в 2002 году была создана Межминистерская комиссия по борьбе с сектантскими уклонениями (MIVILUDES), которая имеет следующие задачи:

1. Наблюдать и анализировать деятельность религиозных объединений, действия которых наносят ущерб правам человека и основным свободам или представляет угрозу общественному порядку или противоречат законам и правилам.
2. Способствовать уважению гражданских свобод и согласованию предупредительных и карательных действий органов государственной власти против этих неблагоприятных действий.
3. Развивать обмен информацией между государственными службами в сфере борьбы с сектантскими отклонениями.
4. Содействовать сбору информации и подготовке государственных служащих.
5. Информировать общественность о рисках и при необходимости об опасности, которую представляют секты и способствовать осуществлению помощи пострадавшим от таких сект.

Принимая во внимание ситуацию с сектантскими движениями, которая сложилась на данный момент в нашей стране, было бы целесообразным подробно изучить зарубежный опыт в вопросе противодействия деятельности сект с целью адаптировать его под современные отечественные реалии.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что на данный момент проблема правовой регламентации деятельности сект в Российской Федерации, борьбы с деструктивными проявлениями их деятельности в целом остается нерешенной. Вместе с тем необходимость противодействия сектантству прямо вытекает из обязанности государства по обеспечению прав и свобод человека и гражданина и общественной безопасности, что делает разработку систему юридических мер противодействия подобным религиозным движениям одной из приоритетных задач.

Для решения указанной задачи представляется целесообразным установить особый порядок регистрации религиозных организаций, в основе которого бы лежало глубокое предварительное изучение их идеологических постулатов, а также предоставление соответствующей документации об источниках финансирования и численности приверженцев культа. Также необходимо установить определенный «испытательный срок», во время которого зарегистрированная религиозная организация находилась бы на повышенном контроле со стороны государственных органов, в том числе и правоохранительных. В случае истечения испытательного срока без нарушений со стороны религиозной организации, последняя получает дополнительные права. Например, право приглашать иностранных граждан в целях занятия профессиональной, в том числе проповеднической, религиозной деятельностью в данных организациях, предусмотренное п. 2 ст. 20 «Федерального закона «О свободе совести и о религиозных объединениях». Помимо укрепления мотивации представителей религиозных объединений к соблюдению законодательства Российской Федерации это позволит усилить контроль за распространением асоциальных, общественно-опасных идей, которые зачастую распространяют приглашенные религиозные деятели.

Целесообразным представляется создание постоянно действующего органа, в ведении которого бы находился бы контроль за сектантскими движениями, сбор информации, координация деятельности прокуратуры и силовых ведомств в целях выявления деятельности опасных сект, ее пресечения и профилактики.

В целях профилактики опасных форм проявления сектантства необходимо внести соответствующие дополнения в положения УК РФ. Так, должен быть решён вопрос о признании совершения преступления в процессе совершения религиозного ритуала или по

мотивам религии в качестве отягчающего обстоятельства и на основании этого внесены соответствующие дополнения в п. «е» ст.63 УК РФ.

Необходимо рассмотреть возможность включения в УК РФ, в частности в ст. 105, понятия «ритуальное убийство», как квалифицированного состава.

В заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть важность поднятых в данной работе проблем. Очевидно, что деятельность деструктивных сект оказывает крайне негативное влияние, которое затрагивает права и интересы как отдельных индивидуумов, так и всего общества, и государства в целом. Отсутствие законодательно определенных критериев деятельности сект препятствует созданию системы противодействия и профилактики опасных форм сектантской деятельности. Предотвращение активной социально-опасной деятельности сект возможно только в консолидации усилий правоохранительных органов, различных государственных и общественных структур.

Думается, что имеющиеся в настоящей работе предложения, даже при их частичной реализации, смогли бы существенно помочь в решении поднятой в данном исследовании проблемы.

Список литературы:

1. Эпштейн А. Д. Борьба с экстремизмом и проблемы обеспечения свободы совести и вероисповедания в многоконфессиональной России // Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М. А. Шолохова. История и политология. 2012. №1.
2. Куликов И. Новые религиозные организации России деструктивного, оккультного и неоязыческого характера: справочник. Изд. 3-е, доп. и перераб. Том 5. М.: Паломник, 2002.
3. Постановление Европейского Парламента от 12.02.1996 г. «О сектах в Европе» Режим доступа: http://dl.biblion.realin.ru/text/34_Sektovedenie/Novye_religioznye_obrazovaniya._Entsiklopediya/ANC/doc/stran/002.htm (дата обращения 16.02.2016).
4. Питанов В. Ю. Введение в сектоведение. М.: Омега, 2006.
5. Методическое разъяснение для государственных служащих Французской Республики относительно деструктивных религиозных сект. Режим доступа: <http://referatdb.ru/pravo/49899/index.html> (дата обращения 16.02.2016).

References:

1. Epshtein A. D. Bor'ba s ekstremizmom i problemy obespecheniya svobody sovesti i veroispovedaniya v mnogokonfessional'noi Rossii [The fight against extremism and issues of freedom of conscience and religion in a multi-religious Russia]. Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta im. M. A. Sholokhova. Istoriya i politologiya, 2012, no.1.
2. Kulikov I. Novye religioznye organizatsii Rossii destruktivnogo, okkul'tnogo i neoyazycheskogo kharaktera [New religious organizations of Russia destructive, occult and neopagan nature]: reference book, 3rd edition, revised and supplemented. v. 5. Moscow, Palomnik, 2002.
3. Postanovlenie Evropeiskogo Parlamenta ot 12.02.1996 g. "O sektakh v Evrope" [European Parliament Resolution dated 12.02.1996, "On the Sects in Europe"]. Available at: http://dl.biblion.realin.ru/text/34_Sektovedenie/Novye_religioznye_obrazovaniya._Entsiklopediya/ANC/doc/stran/002.htm, accessed 16.02.2016.
4. Pitanov V. Yu. Vvedenie v sektovedenie [Introduction to Sect Studies]. Moscow, Omega, 2006.
5. Metodicheskoe raz'yasnenie dlya gosudarstvennykh sluzhashchikh Frantsuzskoi Respubliki otnositel'no destruktivnykh religioznykh sekt [Methodological explanation for the civil servants of the French Republic concerning the destructive religious sects]. Available at: <http://referatdb.ru/pravo/49899/index.html>, accessed 16.02.2016.

УДК 61:001.12/.18

РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**DEVELOPMENT OF GUIDELINES FOR STATE HEALTH POLICY IN THE RUSSIAN FEDERATION**

©Дзюба С. Д.

*Байкальский государственный университет
г. Иркутск, Россия
svetlaya1996@mail.ru*

©Dzyuba S.

*Baikal State University
Irkutsk, Russia
svetlaya1996@mail.ru*

©Соколова Л. Г.

*д-р экон. наук
Байкальский государственный университет
г. Иркутск, Россия
sokolova-lg@yandex.ru*

©Sokolova L.

*Dr. habil.
Baikal State University
Irkutsk, Russia
sokolova-lg@yandex.ru*

Аннотация. В статье проанализированы статистические данные в сфере здравоохранения за последние годы, результаты для лучшей наглядности представлены в форме таблиц и диаграмм; выведена и обоснована проблема предоставления медицинской помощи в государственном секторе, решение которой должно рассматриваться как одно из приоритетных направлений при разработке государственной политики в сфере здравоохранения; установлена цель государственной политики в сфере здравоохранения по указанному направлению деятельности; разработаны основные задачи, осуществление которых приведет к достижению поставленной цели, обоснована необходимость их существования и актуальность; предложены мероприятия для реализации указанных задач; обосновано наличие качественных и количественных критериев для мониторинга и контроля осуществления государственной политики в сфере здравоохранения; сделан обобщающий вывод.

Abstract. This article analyzes statistics in health care in recent years, the results for better clarity is represented in the form of tables and diagrams; derived and substantiated the problem of providing health care in the public sector, the solution of which should be considered as one of the priorities in the development of the State policy in the sphere of public health; set a goal of the State health policy on these activities; developed key tasks the implementation of which will achieve the goal, the necessity of their existence and relevance; offered the measures for the implementation of these tasks; justified the existence of qualitative and quantitative criteria for monitoring and control of implementation of State health policy; made a resumptive conclusion.

Ключевые слова: государственная политика в сфере здравоохранения, государственный сектор здравоохранения, система здравоохранения, государственные учреждения

здравоохранения, больничные и амбулаторно–поликлинические организации, медицинская помощь, качество медицинской помощи.

Keywords: State health policy, public health sector, the health care system, public health institutions, hospital and outpatient organizations, medical care, quality of medical care.

Одним из важнейших показателей развития любого государства является качество жизни населения. Качество жизни — это совокупность показателей общего благосостояния людей, характеризующих уровень материального потребления (уровень жизни), а также потребление непосредственно не оплачиваемых благ [1]. Основными показателями качества жизни населения являются: доходы населения, качество питания, комфорт жилища, качество здравоохранения, качество социальных услуг, качество образования, качество культуры, качество сферы обслуживания, качество окружающей среды, демографические тенденции, безопасность [2]. В своей статье я хотела бы уделить более пристальное внимание такому показателю, как качество здравоохранения.

«Система здравоохранения — это совокупность всех организаций, институтов и ресурсов, главной целью которых является улучшение здоровья» [3]. Основным показателем работы системы здравоохранения является качество медицинской помощи [4]. В Федеральном законе от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» дается определение этого понятия: «качество медицинской помощи — это совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата» [5]. Прежде всего, данный показатель определяется мнением пациентов — потребителей медицинских услуг. Анализируя данные социологических исследований [6], представленных на сайте Министерства здравоохранения Российской Федерации (Рисунок 1), можно увидеть, что большая половина (59,6%) населения нашей страны неудовлетворена предоставляемой медицинской помощью.

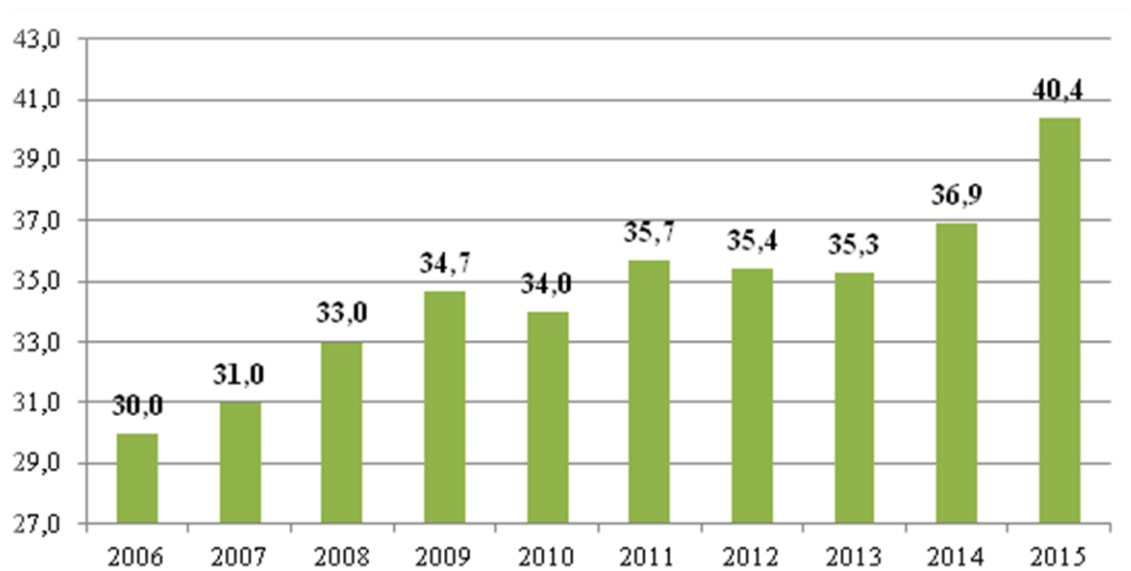


Рисунок 1. Динамика удовлетворенности населения РФ медицинской помощью, %.

Согласно статистическому сборнику, составленному Федеральной службой государственной статистики, «Здравоохранение в России» 2015 г. 3,3% лиц старше 15 лет, обратившихся в 2014 г. за амбулаторно–поликлинической помощью в медицинские организации, вовсе не получило медицинской помощи [7, с. 102]. Данную статистику обуславливают: отсутствие нужного специалиста, платное лечение и большие очереди на прием (Рисунок 2). Именно эти факторы влияют на то, что люди перестают обращаться в государственные учреждения здравоохранения, переходят в негосударственные больничные и амбулаторно–поликлинические организации или же вовсе отказываются от квалифицированной медицинской помощи и занимаются самолечением. Все это негативно отражается на здоровье населения, мешает отслеживать динамику заболеваемости и определять реальные эпидемиологические пороги.

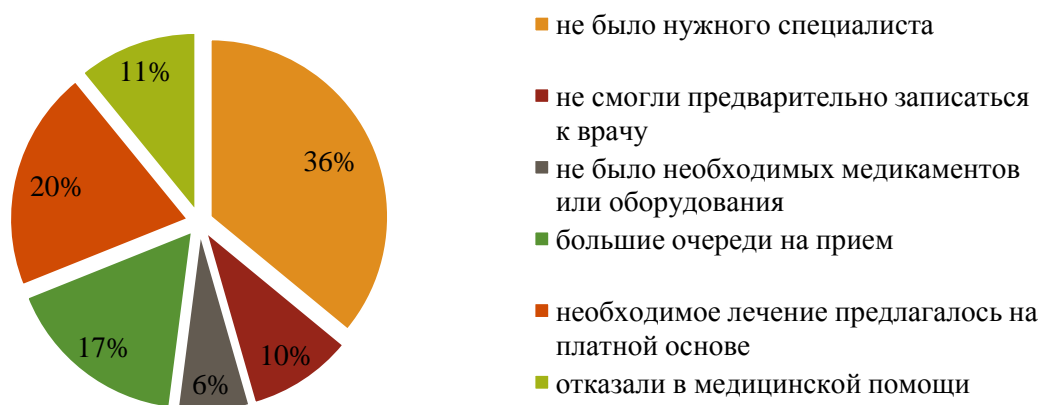


Рисунок 2. Причины неполучения медицинской помощи лицами старше 15 лет при обращении за амбулаторно–поликлинической помощью в медицинские организации.

В целом же по стране в 2014 г. за медицинской помощью при наличии потребности в ней не обратилось 33,6% жителей России [7, с. 103]. Подавляющее количество граждан не удовлетворяет работа медицинской организации, они не рассчитывают получить там эффективное лечение (Рисунок 3).

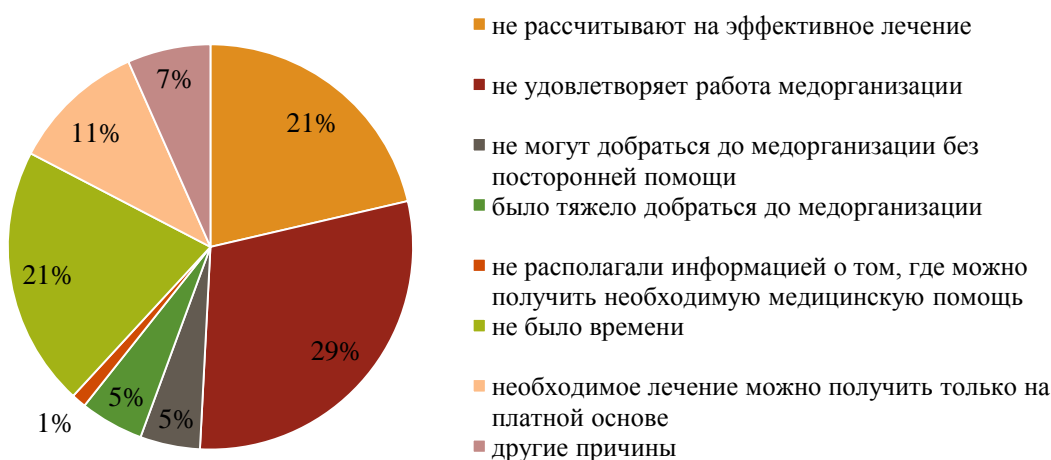


Рисунок 3. Причины необращения в учреждения здравоохранения за медицинской помощью.

Немаловажным фактором является и отсутствие времени на посещение учреждений здравоохранения из-за достаточно длительного ожидания предоставления медицинской услуги.

И это все на фоне сокращения числа больничных и амбулаторно–поликлинических организаций [7, с. 89, 94] по сравнению с их количеством в 2005 г.

В 2014 г. по сравнению с 2005 г. общее число больничных организаций в России сократилось на 3841 ед. или на 40,5%, а количество больниц государственного сектора здравоохранения – на 3794 ед. или на 41,3% (Рисунок 4).

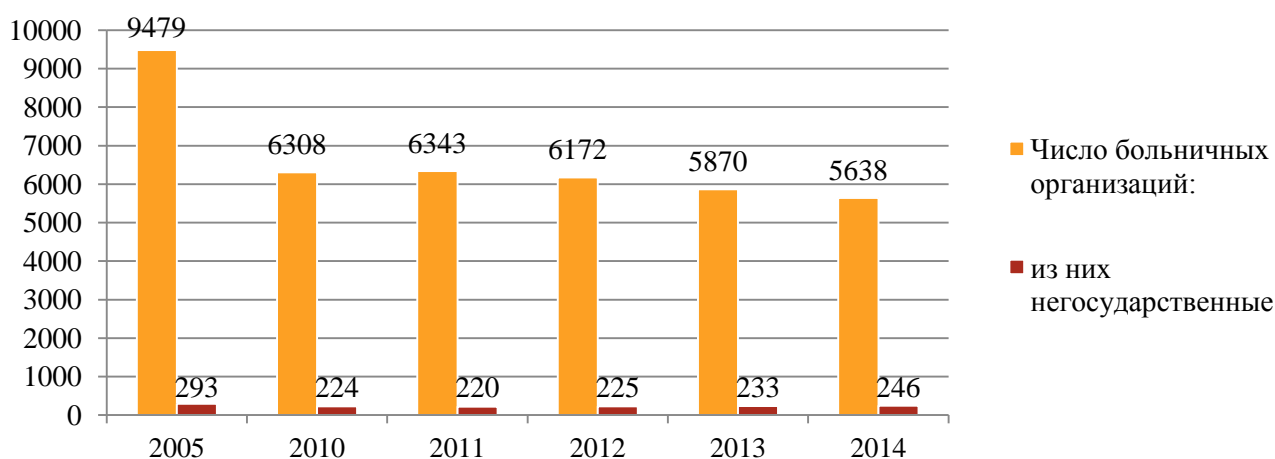
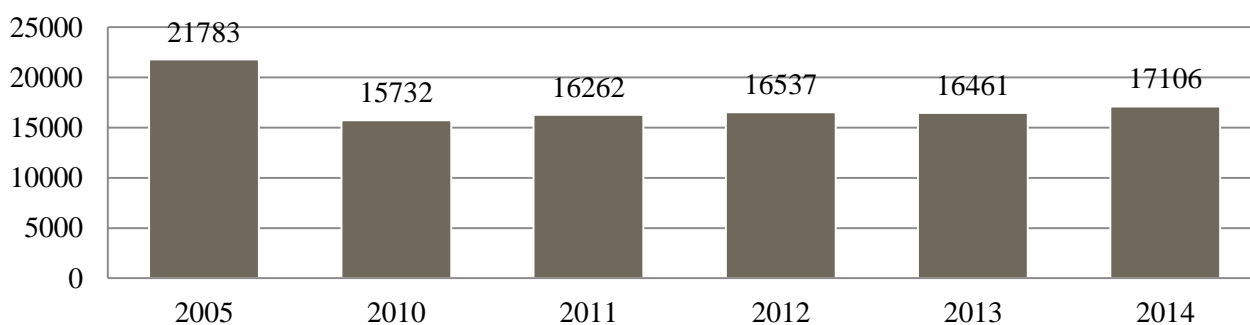


Рисунок 4. Динамика численности больничных организаций

Число амбулаторно–поликлинических организаций в Российской Федерации в 2014 г. по сравнению с 2005 г. уменьшилось на 4677 ед. или на 21,5% (Рисунок 5).



■ Число амбулаторно-поликлинических организаций (самостоятельных и входящих в состав других организаций)

Рисунок 5. Динамика численности амбулаторно–поликлинических организаций.

Можно сделать вывод, что в российском государственном секторе здравоохранения существует множество проблем, которые сводят на нет все проведенные за последние годы реформы в данной сфере. Исходя из анализа вышеприведенных статистических данных и данных социологических исследований, можно выделить одну из них: недоверие населения к существующей системе здравоохранения. Чтобы решить данную проблему, нужно повысить долю пациентов, обратившихся за медицинской помощью в учреждения государственного сектора.

Данная проблема должна рассматриваться как одно из приоритетных направлений в разработке государственной политики в сфере здравоохранения. Для ее решения нужно модернизировать существующую систему предоставления медицинских услуг, их качества. Это возможно только при условии планомерных и последовательных инвестиций в государственный сектор здравоохранения, качественного его обновления. Анализируя причины неполучения требуемой медицинской помощи и отказа населения от ее получения, можно выявить взаимосвязь, которая выражается в их объединении в три основные группы факторов (Таблица).

Таблица.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПРИЧИНАМИ НЕПОЛУЧЕНИЯ ТРЕБУЕМОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ОТКАЗА НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ

<i>Качество оказания медицинской помощи в государственных учреждениях здравоохранения</i>	<i>Загруженность в государственных учреждениях здравоохранения</i>	<i>Информационная неосведомленность населения о проводимых мероприятиях в государственных учреждениях здравоохранения</i>
Не было нужного специалиста	Не смогли предварительно записаться к врачу	Не располагали информацией о том, где можно получить необходимую медицинскую помощь
Не удовлетворены работой медицинской организацией		
Не рассчитывают на эффективное лечение		
Необходимое лечение предлагалось на платной основе		
Большие очереди на прием		
Отказали в медицинской помощи		
Не было необходимых медикаментов или оборудования		

Таким образом, для ликвидации данных факторов, являющихся причиной существования поставленной выше проблемы, по моему мнению, необходимо реализовать следующие задачи:

1. Повышение качества оказания медицинской помощи в государственных учреждениях здравоохранения;
2. Уменьшение загруженности в государственных учреждениях здравоохранения;
3. Улучшение информационной осведомленности населения о проводимых мероприятиях в государственных учреждениях здравоохранения, направленных на сохранение и укрепление здоровья граждан.

Первая задача направлена на интенсивное развитие сектора здравоохранения за счет улучшения преимущественно качественных показателей. В конечном итоге привлекательность государственных учреждений здравоохранения в глазах населения возрастет, ведь качество предоставления медицинской помощи будет не хуже, чем в частных клиниках, а сама услуга — абсолютно бесплатна.

Мероприятия по решению первой задачи:

1. Улучшить техническое оснащение государственного сектора здравоохранения;
2. Повысить квалификацию медицинского персонала;
3. Повысить доброжелательность всех сотрудников государственного сектора здравоохранения;
4. Снизить время ожидания предоставления медицинской услуги;

5. Увеличить количество предоставляемых услуг в государственных учреждениях здравоохранения.

В решении второй задачи превалирует экстенсивный метод развития за счет количественных показателей. Ее реализация обеспечит комфортность получения медицинских услуг, что приведет к ликвидации очередей на приемы и к отсутствию необходимости предварительной записи к специалистам (особенно узкого профиля).

Мероприятия по решению второй задачи:

1. Возвести новые сооружения здравоохранения;
2. Произвести модернизацию и реконструкцию ныне существующих площадей государственного сектора здравоохранения;
3. Увеличить число врачей как общей практики, так и узких специалистов;
4. Установить сменный режим работы врачей общей практики.

Осуществление третьей задачи позволит снять информационную неосведомленность жителей по поводу наличия, условий и правил предоставления медицинских услуг в близлежащих государственных учреждениях здравоохранения, своевременно оповещать граждан о диспансеризации и прочих мероприятиях, направленных на сохранение и укрепление их здоровья, увеличение продолжительности жизни.

Мероприятие по решению третьей задачи: повысить своевременное оповещение населения о медицинских услугах в государственных учреждениях здравоохранения через СМИ, Интернет и рекламные баннеры.

Разумеется, все вышеперечисленные задачи и мероприятия нуждаются в наличии определенных качественных и количественных критериев, по которым будет осуществляться мониторинг реализации государственной политики в сфере здравоохранения, а затем и контроль проведенных действий. Эти показатели должны иметь точные временные рамки осуществления, быть реально достижимыми и грамотно обоснованными в плане финансирования.

Итак, исходя из анализа статистических данных и данных социологических исследований, была выявлена проблема в государственном секторе здравоохранения: наличие недоверия населения по отношению к качеству медицинских услуг, предоставляемых в государственных учреждениях здравоохранения. Эта проблема приводит к оттоку граждан из государственных больничных и амбулаторно–поликлинических организаций в частные или же вовсе к отказу от получения специализированной медицинской помощи. Как мы выяснили, более трети населения Российской Федерации (33,6%) не обращаются за медицинской помощью при наличии потребностей в ней. Из-за самолечения, поздно проведенного обследования недуг только прогрессирует, и на поздней стадии развития его уже невозможно вылечить. В итоге страдает здоровье граждан, качество жизни в стране падает, развитие государства замедляется. Органы государственной власти должны решить эту проблему посредством проведения государственной политики в сфере здравоохранения. Авторы полагают, что при реализации всех приведенных в данной статье задач и мероприятий недоверие жителей нашей страны к государственному сектору здравоохранения практически исчезнет, и люди больше не будут пренебрегать своим здоровьем.

Список литературы:

1. Качество жизни // Официальный сайт Центра управления финансами. Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/stat/Kachestvo-zhizni.php> (дата обращения 31.01.2016).
2. Уровень жизни населения // Официальный сайт www.Grandars.ru. Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/mirovaya-ekonomika/uroven-zhizni-naseleniya.html> (дата обращения 31.01.2016).

3. Что такое система здравоохранения? // Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. Режим доступа: <http://www.who.int/features/qa/28/ru/> (дата обращения 07.01.2016).

4. Грязнова Е. В., Шкирнюк П. Г. Здравоохранение в России и качество жизни населения // *Вестник: Экономика, тренды и управление. Электрон. журн.* 2014. №4. С. 72–85. Режим доступа: http://e-notabene.ru/etc/article_12986.html (дата обращения 07.01.2016).

5. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями): федер. закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ: (в ред. от 29 дек. 2015 г.).

6. Обобщенные результаты социологических исследований отношения населения к системе здравоохранения // Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru/news/2015/09/01/2516-obobschennye-rezultaty-sotsiologicheskikh-issledovaniy-otnosheniya-naseleniya-k-sisteme-zdravoohraneniya> (дата обращения 31.01.2016).

7. Здравоохранение в России. 2015: стат. сб. М.: Росстат, 2015. 174 с.

References:

1. Kachestvo zhizni [The quality of life]. Tsentr upravleniya finansami [Center for Financial Management]. Official website. Available at: <http://center-yf.ru/data/stat/Kachestvo-zhizni.php>, accessed 31.01.2016.

2. Uroven' zhizni naseleniya [Living standard of population]. www.Grandars.ru. Official website. Available at: <http://www.grandars.ru/student/mirovaya-ekonomika/uroven-zhizni-naseleniya.html>, accessed 31.01.2016.

3. Chto takoe sistema zdravookhraneniya? [What is a health system?]. World Health Organization. Official website. Accessed at: <http://www.who.int/features/qa/28/ru/>, accessed 07.01.2016.

4. Gryaznova E. V., Shkirnyuk P. G. Zdravookhranenie v Rossii i kachestvo zhizni naseleniya [Health care in Russia and quality of life]. *Вестник: Экономика, тренды и управление, electronic journal*, 2014, no. 4. pp. 72–85. Available at: http://e-notabene.ru/etc/article_12986.html, accessed 07.01.2016.

5. Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan v Rossiiskoi Federatsii (s izmeneniyami i dopolnениями): feder. zakon ot 21 noyabrya 2011 g. № 323-FZ: (v red. ot 29 dek. 2015 g.) [On the bases of the health of citizens in the Russian Federation (as amended): Feder. the law of November 21, 2011 № 323-FZ (as amended on December 29, 2015.)].

6. Obobshchennye rezul'taty sotsiologicheskikh issledovaniy otnosheniya naseleniya k sisteme zdravookhraneniya [Summarized results of sociological research the relationship of the population to the health system]. Ministry of Health of the Russian Federation. Official website. Available at: <http://www.rosminzdrav.ru/news/2015/09/01/2516-obobschennye-rezultaty-sotsiologicheskikh-issledovaniy-otnosheniya-naseleniya-k-sisteme-zdravoohraneniya>, accessed 31.01.2016.

7. Zdravookhranenie v Rossii [Health care in Russia]. 2015: statistical collection. Moscow, Rosstat, 2015, 174 p.

УДК 351.72; 336.2

**ИЗМЕНЕНИЯ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ ОРГАНИЗАЦИИ 2016 ГОДА, ИХ
ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ**

**CHANGES IN THE ACCOUNTING ORGANIZATION OF 2016, THEIR IMPACT
ON THE ORGANIZATION**

©Зырянова Е. С.

*Югорский государственный университет
г. Ханты–Мансийск, Россия
alenochnka130995@mail.ru*

©Zyryanova E.

*Yugra State University
Khanty–Mansiysk, Russia
alenochnka130995@mail.ru*

©Слободян М. Л.

*канд. экон. наук
Югорский государственный университет
г. Ханты–Мансийск, Россия
M_Slobodyan@ugrasu.ru*

©Slobodyan M.

*PhD
Yugra State University
Khanty–Mansiysk, Russia
M_Slobodyan@ugrasu.ru*

Аннотация. В 2016 году в сфере налогового и бухгалтерского учета организации произошло множество изменений. Как известно, изменения в налоговом учете влекут за собой изменения в бухгалтерском учете. В данной статье подробно раскрывается каждое изменение, приводятся реальные примеры учета с изменившимся законодательством, обозначены плюсы и минусы данных изменений. Данная статья поможет бухгалтерам правильно отражать операции по счетам бухгалтерского учета.

Abstract. In 2016 the tax and accounting organization has undergone many changes. As you know, changes in tax accounting change in accounting. This article reveals in detail every change, real examples of accounting from the modified legislation, indicated by the plus and minuses of these changes. This article will help accountants to properly record transactions in the accounting.

Ключевые слова: основные средства, амортизация, НДФЛ, доход от материальной выгоды.

Keywords: fixed assets, depreciation, income tax, income from tangible benefits.

Многие изменения в 2016 году, к которым необходимо быть готовым главным бухгалтерам различных предприятий и организаций, вступают в силу с 1 января 2016 года. Рассмотрим изменения в налоговом учете, которые повлекут за собой изменения записей в бухгалтерском учете. Ранее анализ бухгалтерского учета был сделан в работах Слободян М.Л. (2009, 2015).

С 1 января 2016 года вступило в силу новое изменение: *стоимость основных средств в налоговом учете вырастет до 100 тыс. рублей* (Основание: п. 1 ст. 256 НК РФ, в ред. Федерального закона от 08.06.15 №150-ФЗ). Амортизируемым будет считаться имущество стоимостью более 100 тыс. рублей, а не 40 тыс. рублей, как было до 2016 года. Поправка коснется объектов, введенных в эксплуатацию с 1 января 2016 года. В бухгалтерском же учете остается в действии прежний лимит 40 000 руб.

Пример. В январе 2016 г. организация приобрела оборудование, относящееся к 4-й амортизационной группе, стоимостью 94 400 руб. (в том числе НДС — 14 400 руб.). В этом же месяце оборудование было введено в эксплуатацию. Линейный метод начисления амортизации применяется и в бухгалтерском и налоговом учете.

Установлен срок полезного использования 65 месяцев. Норма амортизации — 1,5385 процента (1/65). Амортизация в бухгалтерском учете по основным средствам будет начисляться, начиная с февраля 2016 г.

Первоначальная стоимость основного средства составит 80 000 руб. (94 400–14 400).

Ежемесячная сумма бухгалтерской амортизации, начиная с февраля 2016 г. — 1 230,8 руб. (80 000 руб.×1,5385%) — линейный метод начисления.

В налоговом учете в январе 2016 г. будет учтена вся стоимость оборудования в размере 80 000 руб.

В бухгалтерском учете организации в январе 2016 г. расходов не будет, а в налоговом учете будет списана вся стоимость оборудования.

Проводки в бухучете будут следующими:

Дебет 01 Кредит 08 — 80 000 руб. — принят к учету объект ОС.

Дебет 77 Кредит 68 — 16 000 руб. — сформировано ОНО (80 000 × 20%).

Ежемесячно начиная с февраля 2016 г. в течение срока использования ОС (65 месяцев) нужно делать такие записи:

Дебет 20 (26, 44 и др.) Кредит 02 — 1 230 руб. 80 коп. — начислена амортизация по объекту ОС.

Дебет 77 Кредит 68 — 246 руб. 16 коп. — уменьшено ОНО (1 230 руб. 80 коп. × 20%).

Данное изменение благотворно повлияет на финансово-хозяйственную деятельность предприятий. Существенное увеличение лимита стоимости даст право организациям единовременно списывать на расходы имущество до 100 000 рублей. Правило распространяется только на те объекты, которые будут введены в эксплуатацию в новом году. Но если в налоговом учете можно не амортизировать имущество стоимостью менее 100 000 рублей, то в бухгалтерском учете лимит остался прежним (40 000 рублей) и списать единовременно имущество дороже 40 000 нельзя (ПБУ 6/01). А это означает, что с 2016 года возникнут разницы между бухгалтерским и налоговым учетом. Конечно, бухгалтерский учет налогооблагаемых временных разниц достаточно трудоемок, однако и польза от нововведения весьма существенна.

С 1 января 2016 года исчислять и перечислять НДФЛ можно будет позже (Основание: п. п. 1.6–1.7, ст. 223 НК РФ, в ред. Федерального закона от 02.05.15 №113-ФЗ; п. 6 ст. 226 НК РФ, в ред. Федерального закона от 02.05.15 №113-ФЗ). Налог с отпускных и пособий можно будет перечислять не позднее последнего месяца (ранее — на дату выдачи). С зарплаты — не позднее следующего дня после выплаты дохода (ранее — в день перечисления или получения наличных в банке). Исчислять НДФЛ с подотчетных лиц можно в последний день месяца, в котором утвержден авансовый отчет (сейчас — на дату утверждения отчета).

Пример. Начальник транспортного отдела организации «Зубр» К. Г. Иванов в январе 2016 г. написал заявление на ежегодный очередной оплачиваемый отпуск с 3 февраля 2016 г. на 21 календарный день. Размер отпускных составил 30 000 руб. Отпускные выплачены в январе 2016 г. через кассу за счет средств, полученных 27 января 2016 г. в банке на выплату заработной платы. Работник является налоговым резидентом РФ, стандартных вычетов он не получает.

1. Определяем сумму налога с отпускных, подлежащую удержанию.

Сумма НДФЛ, подлежащая удержанию из дохода работника при выплате отпускных, составила 3 900 руб. (30 000 руб. × 13%).

2. Выплачиваем отпускные через кассу, удерживаем сумму НДФЛ и перечисляем ее в бюджет.

Отпускные подлежат выплате в размере 26 100 руб. (30 000 руб. – 3 900 руб.) через кассу.

Удержанный из отпускных НДФЛ в сумме 3 900 руб. должен быть перечислен в бюджет не позднее 31 января 2016 г. (п. 6 ст. 226 НК РФ).

В бухгалтерском учете в январе отражены следующие операции.

Дебет 50 Кредит 51 — 30 000 руб. получены в кассу организации с расчетного счета денежные средства на выплату заработной платы.

Дебет 20 Кредит 70 — 30 000 руб. начислены отпускные работнику.

Дебет 70 Кредит 68/НДФЛ — 3 900 руб. удержаны НДФЛ из суммы отпускных.

Дебет 70 Кредит 50 — 26 100 руб. выплачены отпускные из кассы.

Дебет 68/НДФЛ Кредит 51 — 3 900 руб. перечислен в бюджет НДФЛ.

Это изменение разгружает работу бухгалтера организации.

С 1 января 2016 года изменятся *правила определения дохода от материальной выгоды* (Основание: п. 1.6 ст. 223, в ред. Федерального закона от 02.05.15 №85-ФЗ). Сейчас НДФЛ с материальной выгоды исчисляют на момент возврата займа или выплаты процентов. С 2016 года это нужно будет делать каждый месяц. Кроме того, определен порядок признания дохода, который возникает у командированных работников. Согласно п. 1.6 ст. 223 НК РФ доход признается в последний день месяца, в котором утвержден авансовый отчет.

Пример. Как в 2016 г. отразить в учете организации–заимодавца операции, связанные с предоставлением работнику беспроцентного займа и его возвратом, произведенным единовременно путем внесения работником денежных средств в кассу организации? По договору займа 18.01.2016 работнику на банковский счет перечислены денежные средства в сумме 60 000 руб., которые подлежат возврату работником 19.04.2016. Ставка рефинансирования Банка России в течение всего срока действия договора займа составляет (условно) 10%. Предоставление займа работнику не связано с приобретением или строительством им жилья на территории РФ.

Налоговая база по НДФЛ составит:

на 31 января — 142,1 руб. (60 000 руб. × 2/3 × 10% / 366 дн. × 13 дн., где 13 дн. — количество дней пользования заемными средствами в январе);

на 29 февраля — 316,94 руб. (60 000 руб. × 2/3 × 10% / 366 дн. × 29 дн.);

на 31 марта — 338,8 руб. (60 000 руб. × 2/3 × 10% / 366 дн. × 31 дн.);

на 30 апреля — 207,65 руб. (60 000 руб. × 2/3 × 10% / 366 дн. × 19 дн., где 19 дн. — количество дней пользования заемными средствами в апреле).

Налоговая ставка в отношении дохода в виде материальной выгоды от экономии на процентах установлена в размере 35% (п. 2 ст. 224 НК РФ).

Организация в качестве налогового агента обязана исчислить, удержать и уплатить в бюджет сумму НДФЛ с указанного дохода (п. 1 ст. 226, п. 2 ст. 212 НК РФ).

Дебет 73/1 Кредит 51 — 60 000 руб. предоставлен беспроцентный заем работнику организации.

Дебет 70 Кредит 68 — 49,7 руб. удержан НДФЛ с дохода в виде материальной выгоды от экономии средств на уплату процентов по займу (142,1 × 35%) январь 2016.

Дебет 68 Кредит 51 — 49,7 руб. удержанный НДФЛ перечислен в бюджет.

Дебет 70 Кредит 68 — 110,9 руб. удержан НДФЛ с дохода в виде материальной выгоды от экономии средств на уплату процентов по займу (316,94 × 35%) февраль 2016.

Дебет 68 Кредит 51 — 110,9 руб. удержанный НДФЛ перечислен в бюджет.

Дебет 70 Кредит 68 — 118,58 руб. удержан НДФЛ с дохода в виде материальной выгоды от экономии средств на уплату процентов по займу (338,8×35%) март 2016.

Дебет 68 Кредит 51 — 118,58 руб. удержанный НДФЛ перечислен в бюджет.

Дебет 50 Кредит 73/1 — 60 000 руб. отражен возврат займа путем внесения денежных средств в кассу организации.

Дебет 70 Кредит 68 — 72,68 руб. удержан НДФЛ с дохода в виде материальной выгоды от экономии средств на уплату процентов по займу (207,65×35%) апрель 2016.

Дебет 68 Кредит 51 — 72,68 руб. удержанный НДФЛ перечислен в бюджет.

Подводя итог изменениям, вступающим в силу с 1 января 2016 года, следует отметить, что нововведения положительно скажутся как на организации бухгалтерского, налогового учета, так и финансово-хозяйственную деятельность предприятий в целом.

Минусы изменений: НДФЛ нужно будет исчислять на последний день каждого месяца в течение всего срока пользования займом, работа бухгалтера будет более динамичной.

Список литературы:

1. Учет. Налоги. Право. Еженедельная профессиональная газета, 15.09.2015 г. Режим доступа: <http://www.gazeta-unp.ru/> (дата обращения 27.02.2016).

2. Слободян М. Л. Финансовая Аренда: сравнительный анализ международных стандартов с российскими правилами бухгалтерского учета // Вестник Югорского государственного университета. 2009. №4 (15). С.34-40.

3. Слободян М.Л., Оптимизации учета основных средств: бухгалтерский и налоговый аспект// Экономика и социум. 2015. №6(19). Режим доступа: http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_19/Slobodyan%20M.L..pdf (дата обращения 27.02.2015 г.)

References:

1. Uchet. Nalogi. Pravo [Accounting. Taxes. Right]. Weekly professional newspaper, 15.09.2015. Available at: <http://www.gazeta-unp.ru/>, accessed 27.02.2016.

2. Slobodjan M. L. Finansovaja Arenda: sravnitel'nyj analiz mezhdunarodnyh standartov s rossijskimi pravilami buhgalterskogo ucheta // Vestnik Jugorskogo gosudarstvennogo universiteta. 2009. №4 (15). P.34-40.

3. Slobodjan M.L., Optimizacii ucheta osnovnyh sredstv: buhgalterskij i nalogovyj aspekt// Jekonomika i socium. 2015. №6(19). Available at: http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_19/Slobodyan%20M.L..pdf accessed 27.02.2015.

УДК 502.171

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**ENVIRONMENTAL PROTECTION**©**Шохина С. С.***Байкальский государственный университет
г. Иркутск, Россия, sofia.shokhina@mail.ru*©**Shokhina S.***Baikal State University
Irkutsk, Russia, sofia.shokhina@mail.ru*©**Курилов М. В.***Байкальский государственный университет
г. Иркутск, Россия, irinakurilova@inbox.ru*©**Kurilov M.***Baikal State University
Irkutsk, Russia, irinakurilova@inbox.ru*©**Соколова Л. Г.***д-р экон. наук
Байкальский государственный университет
г. Иркутск, Россия, sokolova-lg@yandex.ru*©**Sokolova L.***Dr. habil.
Baikal State University
Irkutsk, Russia, sokolova-lg@yandex.ru*

Аннотация. В статье представлена тема охраны окружающей среды. Рассмотрена динамика затрат на охрану окружающей среды в Российской Федерации, применяемые методы государственного регулирования отношений природы и общества, стимулирующие функции по сохранению окружающей среды. Проанализирована взаимосвязь показателей объема затрат на охрану окружающей среды и роста ВВП страны.

Abstract. The article presents the theme of environmental protection. The dynamics on the environmental costs in the Russian Federation, used methods of state regulation of the nature of relationships and society, stimulating environment for the preservation of the environment functions. It analyzed the relationship indicators on cost–volume environmental protection and growth of the country's GDP.

Ключевые слова: ущерб, охрана окружающей среды, объем затрат, выбросы, сбросы, отходы.

Keywords: damage, environmental protection, the amount of the costs, emissions, discharges, waste.

Не полная реализация функций государственного регулирования охраны окружающей среды не позволяет решить экологические проблемы в полном объеме. Недостаточность бюджетных средств, выделяемых на компенсацию «ущерба», наносимого производственной деятельностью требует введения дополнительных механизмов регулирования платы за негативное воздействие на окружающую среду, стимулирования хозяйствующих субъектов

по внедрению новых экологически чистых технологий. В работе рассмотрены основные предложения решения данных проблем.

Охрана окружающей среды является международной проблемой. Это подтверждается Резолюцией ООН по окружающей среде, которая была принята в 1972 году. Программа ООН выполняет ведущую роль глобального природоохранного органа, осуществляющего устойчивое развитие в рамках социально экономических систем.

В современных условиях компании, общественные организации, органы власти борются за сохранение окружающей среды. Государство принимает определенные меры по регулированию нормативно правовой базы, принимает экономические механизмы, чтобы помочь природе и сохранить ее, но это не в полной мере компенсирует урон, наносимый окружающей среде [1].

В Российской Федерации с 2004 года по 2014 объем затрат на охрану окружающей среды увеличился с 173807 миллионов рублей до 536311 миллионов рублей это в 3,86 раз (Рисунок 1).

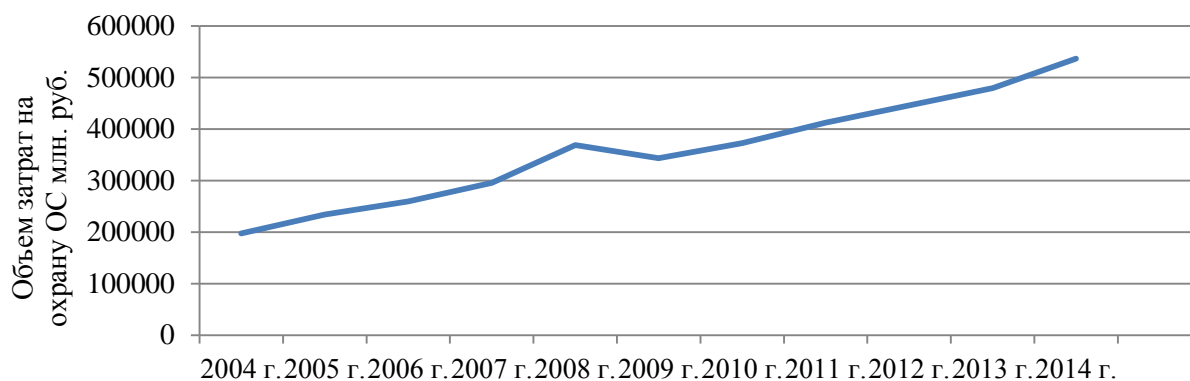


Рисунок 1. Объем затрат на охрану окружающей среды по РФ

В среднем темп роста затрат за 10 лет составил 9% в год. За последние три года объем затрат в 2013 году по отношению к 2012 вырос на 1,9%, а в 2014 году по отношению к 2013 году на 4% (Рисунок 2).

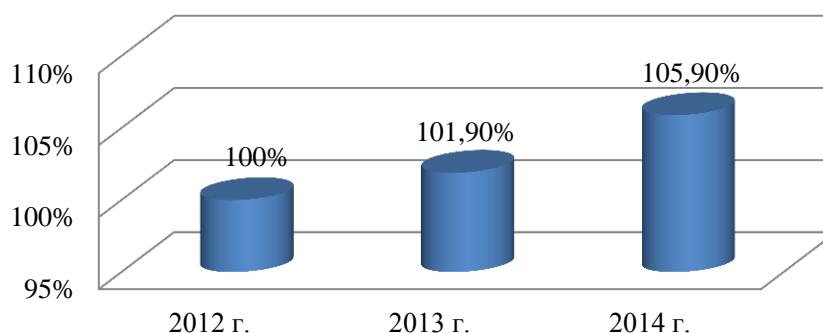


Рисунок 2. Отношение текущего года к базисному по РФ

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения в 2005 году составили 35,8 млн. т., а в 2014 году они снизились и составили 32,5 млн. т.

Сброс загрязненных сточных вод в 2005 году составил 17,7 млрд. м³, а в 2014 году снизился до 15,7 млрд. м³.

Образование отходов производства и потребления в 2005 году составил 3,0 млрд. т., а в 2014 году выросло до 5,0 млрд. т.

Согласно данным, представленным в Таблице, видно, что затраты на охрану окружающей среды в 2014 году по сравнению с 2005 годом выросли в 1,8 раз.

Таблица

ОБЪЕМ ЗАТРАТ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МЛРД. РУБ.

	2005 год		2014 год	
Объем затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП	1,1%		0,8%	
Затраты млрд. руб. В т. ч.:	234,0	В процентах	432,0	В процентах
на охрану атмосферного воздуха, предотвращение изменения климата	54,0	23,1%	89,0	20,6%
	2005 год		2014 год	
на сбор и очистку сточных вод	105,0	44,9%	196,0	45,4%
на обращение с отходами	23,0	9,8%	36,0	8,3%
прочие затраты	52,0	22,2%	111,0	25,7%
		100%		100%

Рассмотрим на графике, сколько тратит Российская Федерация на охрану окружающей среды в процентах к ВВП. При изучении динамики (Рисунок 3) с 2004 г. по 2014 г. затраты на охрану окружающей среды возросли в 3,86 раза, а по факту объем затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП (соотношение общего объема затрат государства, предприятий и организаций на охрану окружающей природной среды и Валового внутреннего продукта) снижение составило на 0,3%, что свидетельствует о том, что финансирование природоохранных мероприятий недостаточно при таком росте ВВП страны [2].

Последствия сокращения затрат на охрану окружающей среды в структуре ВВП влекут за собой такие, как загрязнение воздуха и воды, автомобильные свалки, перенаселение, шум, а также другие виды загрязнения окружающей среды. Конечным физическим продуктом производства и потребления являются отходы. Загрязнение окружающей среды отрицательно влияет на благосостояние страны, а улучшение — положительно.

Из графиков (Рисунки 1 и 3) видно, что средств на охрану окружающей среды стали тратить больше, но и этих средств недостаточно для увеличения соотношения затрат к ВВП. Наблюдается падение показателя объема затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП. Только в 2014 году происходит возвращение к показателям 2010, 2011 годов.

В основном все средства на охрану окружающей среды идут из частных предприятий или бизнеса, которые не принадлежат государству. Государство вкладывает недостаточно средств в охрану окружающей среды и не уделяет ей должного внимания [3].

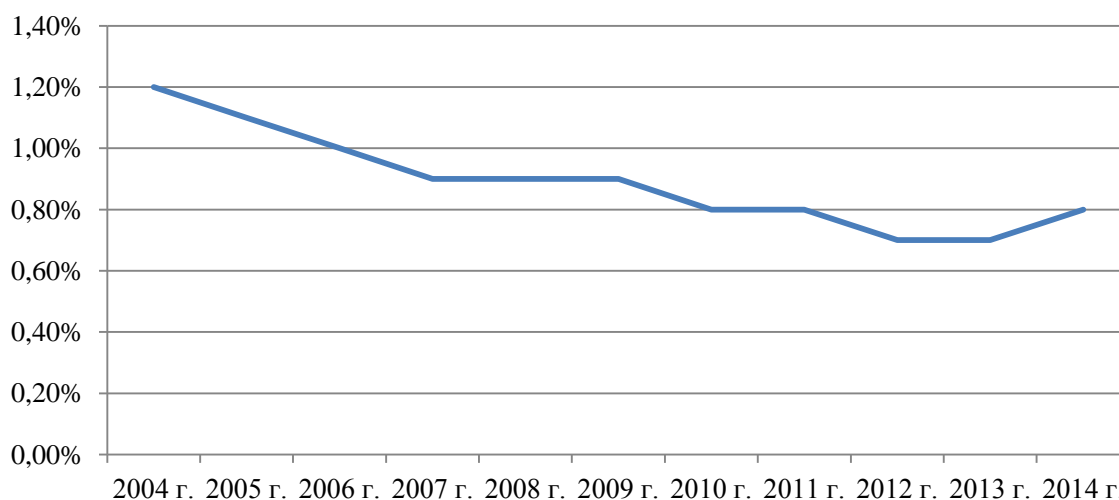


Рисунок 3. Объем затрат на охрану окружающей среды в объеме ВВП по РФ

Главной задачей охраны окружающей среды является снижение негативного воздействия на окружающую среду и повышение объема затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП [4].

Отходы производства и различные выбросы очень вредны для человеческого здоровья и в целом для окружающей среды. На данный момент процедура утилизации отходов не совсем безопасна. Чаще всего отходы просто сжигают на специальных заводах. Все уходит в атмосферу и загрязняет воздух. В нескольких городах России принят альтернативный вариант утилизации бытовых отходов; построены заводы, которые перерабатывают их в органические удобрения.

С целью снижения загрязнения окружающей среды необходимо изменить законодательство в области природопользования. Регулирование с помощью системы штрафов и поощрений должно быть в основе этих законов и регламентов.

Для создания в регионе рынка экологически чистой продукции:

- Установить санитарные нормы облучения растений и химической обработки почвы.
- В животноводческом хозяйстве так же определить санитарно–допустимые нормы на корма, стимуляторы роста и генные технологии.
- Создать особую маркировку на упаковках экологически чистых продуктах.
- За нарушение санитарных норм платить штрафы.

Чтобы повысить заинтересованность предпринимателей и субъекты Российской Федерации, организовать ежегодный всероссийский конкурс по предприятиям перерабатывающий отходы с установлением премии, новейшим оборудованием и технологическими разработками.

Таким образом, проблему загрязнения окружающей среды можно решить с помощью путей решения представленных выше. После принятия всех мер по охране окружающей среды мы увеличим показатель отношения объема затрат в процентах к ВВП, тем самым относительно этих показателей выведем Россию на новый уровень в плане охраны окружающей среды и увеличим благосостояние страны.

Список литературы:

1. Соколова Л. Г., Шумеева Ю. А. Инновации устойчивого развития региона. Иркутск: БГУЭП, 2009. С. 203.
2. Даванков А. Ю., Двинин Д. Ю. Хозяйственный механизм управления охраной окружающей среды и природопользованием становление экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды // Экономика природопользования. 2015. № 6. С. 4–11.
3. Фролова О. В. Окружающая среда и роль инновационных технологий в ее охране // Международная научно–практическая конференция: материалы. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2012. С. 32–36.
4. Думнов А. Д. Рост ВВП и охрана окружающей природной среды: вопросы учета // Вопросы статистики. 2006. №9. С. 40-41.

References:

1. Sokolova L. G., Shumeeva Yu. A. Innovatsii ustoichivogo razvitiya regiona [Innovations for sustainable development in the region]. Irkutsk: BGUEP, 2009, p. 203.
2. Davankov A. Yu., Dvinin D. Yu. Hozjajstvennyj mehanizm upravlenija ohranoj okruzhajushhej sredy i prirodnopol'zovaniem stanovlenie jekonomicheskogo mehanizma prirodnopol'zovanija i ohrany okruzhajushhej sredy. Ekonomika prirodnopol'zovanija, 2015, no. 6, pp. 4–11.
3. Frolova O V. Okruzhajushhaya sreda i rol' innovacionnyh tehnologiy v ee ohrane. Mezhdunarodnaya nauchno–prakticheskaya konferenciya materialy. Rossijskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet im. A. I. Gercena, 2012. pp. 32–36.
4. Dumnov A. D. Rost VVP i ohrana okruzhajushhey prirodnoy sredy: voprosy ucheta. Voprosy statistiki, 2006, no. 9, pp. 40–41.

УДК 502.51(1/9)

ПРИРОДА ФЕНОЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ ВАХ

NATURE OF PHENOLIC POLLUTION OF THE VAKH RIVER

©**Овечкин Ф. Ю.**

*Сибирский научно–исследовательский и проектный институт рационального природопользования
г. Нижневартовск, Россия
fuovechkin@mail.ru*

©**Ovechkin F.**

*Siberian Scientific Research and Project Institute of rational nature management
Nizhnevartovsk, Russia
fuovechkin@mail.ru*

©**Овечкина Е. С.**

*канд. биол. наук
г. Нижневартовск, Россия
pinus64@mail.ru*

©**Ovechkina E.**

PhD

*Nizhnevartovsk, Russia
pinus64@mail.ru*

Аннотация. В статье представлены данные по определению фенолов в водах реки Вах и растительных образцах поймы реки. Исследования проводились в период с 2011 по 2015 г. г. Большие и малые реки Тюменского Севера содержат значительные количества гумусовых кислот. Как известно, большое количество природных фенолов присутствует в таежных и тундровых реках, а наибольшее содержание характерно для болотных вод. Обогащение природных вод фенолами происходит при содержании в воде торфа и гниении топляка. Количество фенольных соединений возрастает при разных повреждениях растений: механических, химических.

Вследствие доминирующего состояния в биоценозах севера Тюменской области мохообразных и лишайников, имеющих химический состав, характеризующийся преобладанием низкомолекулярных фенольных соединений, в природной среде этого региона широко распространены физически и химически мобильные вещества этого класса.

Целью работы является исследование фенольного загрязнения вод реки Вах и определение зависимости от природных и антропогенных факторов, в частности состояния пойменной зоны.

В результате проведенных исследований была установлена закономерность фенольного загрязнения вод реки Вах и подтверждена гипотеза его природы.

Abstract. Data on definition of phenols in waters of the Vakh River and vegetable samples of a flood plain of the river are presented in article. Researches were conducted during the period from 2011 to 2015. The big and small rivers of the Tyumen North contain significant amounts of humic acids. It is known that a large amount of natural phenols is present at the taiga and tundra rivers, and the largest content is characteristic of marsh waters. Enrichment of natural waters phenols happens at the content in water of peat and rotting of flooded trees. The number of phenolic connections increases at different damages of plants: mechanical, chemical.

Owing to the dominating state in biocenoses of the North of the Tyumen region mosses and lichens having the chemical composition which is characterized by prevalence of low-molecular

phenolic connections in environment of this region also chemically mobile substances of this class are widespread physically.

The purpose of work is research of phenolic pollution of waters of the Vakh River and determination of dependence on natural and anthropogenous factors, in particular conditions of an inundated zone.

As a result of the conducted researches was consistent pattern of phenolic pollution of waters of the Vakh River is determined and the hypothesis of his nature is confirmed.

Ключевые слова: река, фенолы, загрязнение, половодье, пойма, Западная Сибирь.

Keywords: river, phenols, pollution, high water, flood plain, Western Siberia.

В ХМАО одной из основных проблем является низкое качество поверхностных вод, несоответствие их экологическим нормативам по ряду параметров. Низкое качество природных вод в регионе определяют как природные, так и техногенные факторы. Реки Западной Сибири характеризуются высоким содержанием растворенного органического вещества, повышенной цветностью, очень высокой концентрацией железа [1–2].

В естественных условиях фенолы образуются в процессе метаболизма водных организмов, при биохимическом распаде и трансформации органических веществ. Содержание фенолов в незагрязненных поверхностных водах, как правило, не превышает 0,3 мкг/дм³. Для сточных вод некоторых отраслей промышленности — химической, коксохимической, нефтехимической, текстильной, целлюлозно-бумажной — фенольное загрязнение достаточно характерно. Предельно допустимая концентрация летучих фенолов в пересчете на фенол составляет 1 мкг/дм³.

Фенольное загрязнение поверхностных вод Нижневартковского района относится к природным явлениям и зачастую сопоставляется с сильной заболоченностью территории [3].

В составе биогенных фенолов ведущую роль играют фенолы растительного происхождения. Растительные фенолы отличаются чрезвычайным многообразием. Общее число растительных фенольных соединений приближается к трем тысячам. Среди них имеются мономерные фенолы, олигомерные, содержащие остатки от двух до десяти мономерных фенолов, и полимерные, включающие десятки, сотни, тысячи остатков фенолов и других мономерных веществ.

Характер накопления и разложения мертвых органических остатков зависит от целого ряда факторов: состава растительности, климатических условий и т. д.

Река Вах — одна из наиболее полноводных рек Ханты-Мансийского автономного округа и всей Тюменской области (после Оби, Иртыша, Таза, Пура, Северной Сосьвы и Тобола), правый приток Оби. Для рек бассейна Ваха характерно весенне-летнее, поздне-летнее и ранне-осеннее половодья, зависящие от количества выпадающих осадков в этот период, летне-осенняя и зимняя межень. Поймы в период весенне-летнего половодья в большинстве случаев затапливаются [4].

По данным многолетних наблюдений, воды реки Вах относятся к гидрокарбонатному типу с малой минерализацией. Преобладание среди анионов гидрокарбонат-иона (HCO_3^-) обусловлено поступлением в воды и растворением в них продукта минерализации растительных остатков — углекислого газа. Малая минерализация является следствием преобладания атмосферного питания и высокой заболоченности водосборных бассейнов.

В воде Ваха содержится очень большое количество гуминовых веществ и закисных форм металлов, на окисление которых расходуется значительная часть растворенного в воде кислорода. В теплый период года, по мере освобождения реки от ледяного покрова, аэрированность поверхностного слоя воды увеличивается, и содержание кислорода в воде возрастает. Однако процесс поглощения кислорода в воде идет не линейно. Существенная

доля кислорода отвлекается на окисление органических веществ во вторую половину весеннего половодья, когда талые воды выносят их из болот и лесной подстилки [5].

По данным Нижневартковского отдела ЦЛАТИ, среднемесячные концентрации загрязняющих веществ в речных водах в постоянно контролируемых створовых точках реки Вах колебалось в пределах: нефтепродуктов — от 0,46 до 1,42 ПДК, ионов аммония — от 0,70 до 1,52 ПДК и железа — от 8,7 до 23,5 ПДК. Значительные объемы болотного стока определяют присутствие в воде гуминовых кислот, а также фенолов (3–4 ПДК). В 2004 г. среднемесячные концентрации загрязняющих веществ колебались: нефтепродуктов — от 0,42 до 1,40 ПДК, ионов аммония — от 0,9 до 2,81 ПДК и железа — от 3,6 до 10,00 ПДК [6].

В районе Нижневартковского водозабора на основании анализа воды концентрации загрязняющих веществ составили: азота аммонийного — 1–3 ПДК, соединения железа — 15–30 ПДК, меди — 17–37 ПДК, цинка — 2–6 ПДК, фенолов — 2–4 ПДК, нефтепродуктов — 0,2–1,22 ПДК. Максимальные концентрации азота аммонийного — 4 ПДК, ХПК — 5 ПДК, соединений железа — 46 ПДК, меди — 58 ПДК, фенолов — 6 ПДК, нефтепродуктов — 33 ПДК [7].

Согласно мониторинговым наблюдениям осенний и начало зимнего периода отличаются максимальными концентрациями фенолов. Однако в реке Вах максимальный уровень фиксируется в июне, когда в реку поступают талые снеговые воды с площади водосборного бассейна [8–9].

Водоснабжение города для питьевых нужд осуществляется с Вахского водозабора, расположенного в 26 километрах от города Нижневартовска.

С целью изучения гидрохимических показателей и выявления факторов, влияющих на изменение их концентрации, в период 2011–2015 г. г. проводились исследования пойменной зоны реки Вах в районе водозабора. Точки отбора проб были обозначены следующим образом: 300 м выше водозабора; водозабор; 300 м ниже водозабора.

Все анализы проводились в аккредитованной лаборатории по методикам, соответствующим ГОСТам или иным нормативно-методическим документам. Содержание главных анионов определялось с использованием методик по определению следующих элементов: хлоридов, сульфатов, нитратов (методом ионной хроматографии с применением хроматографа «Стайер»). Содержание взвешенных веществ и величина сухого остатка определены гравиметрическим методом с использованием весов. Химическое и биологическое потребление кислорода определялось с применением титриметрического метода.

Концентрация нефтепродуктов определена с применением концентратомера КН–1 методом инфракрасной спектроскопии, содержание АПАВ — экстракционно-фотометрическим методом на фотоколориметре КФК–3.

Для проведения количественного химического анализа воды поверхностного водоисточника реки Вах была использована фотометрическая методика выполнения измерений массовой концентрации летучих фенолов в пробах поверхностных вод и очищенных сточных вод в диапазоне 2–30 мкг/дм³ в пересчете на фенол.

За период с 01.2011 г. по 01.2015 г. было отобрано 36 проб воды в р. Вах и выполнено 144 количественных анализа по определению содержания фенолов.

Согласно данным по определению содержания фенолов в воде реки Вах за период с 2011 по 2015 г. г. превышение ПДК наблюдалось во все годы, а изменения по сезонам (кварталам) — различались по всем трем точкам исследования.

В 2011 году (Рисунок 1) в районе водозабора в 1 квартале наблюдалось превышение содержания фенолов в воде в 3 раза, а в третьем квартале — в 2 раза. Во втором и четвертом квартале — превышение небольшое.

Различия в содержании фенолов по трем точкам следующее: в районе водозабора и в точке, расположенной ниже 300 метров в первом и во втором квартале наблюдалось

одинаковое содержание, а наибольшие различия были с точкой, расположенной выше 300 метров во втором квартале (содержание фенолов больше) и в третьем — в районе водозабора.

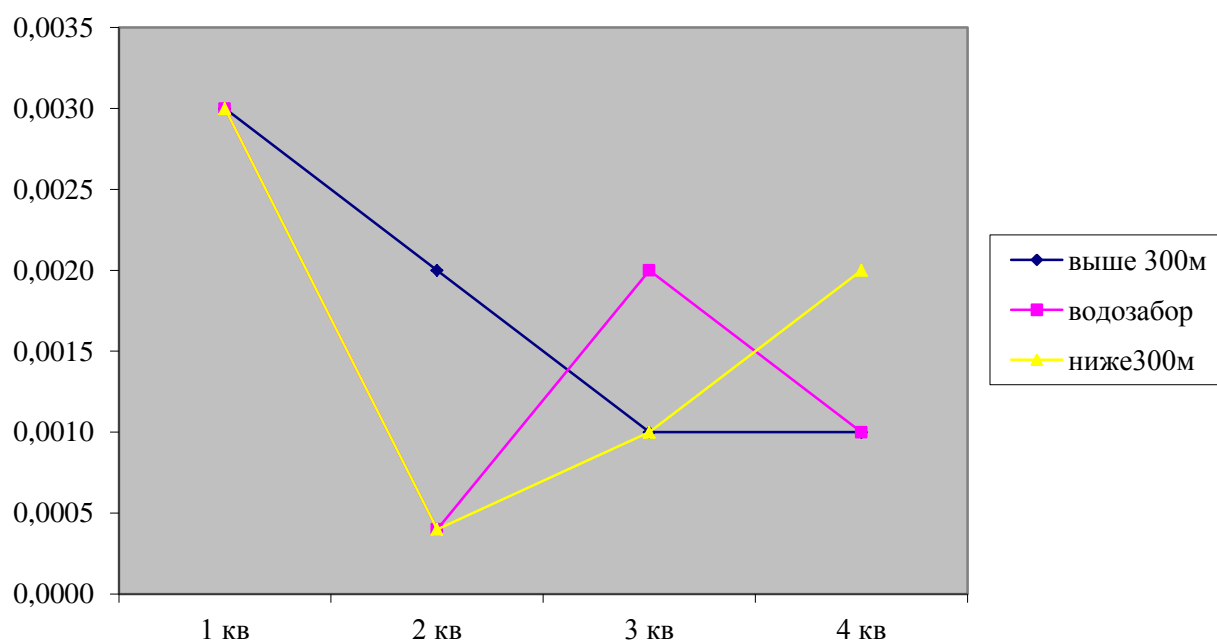


Рисунок 1. Содержание фенолов в воде р. Вах в 2011 г.

Согласно данным, представленным на Рисунке 2, в 2012 году содержание фенолов в воде полностью совпадало по точкам, расположенным в районе водозабора и в точке, расположенной выше водозабора, а в точке, расположенной ниже водозабора совпадение наблюдалось только в третьем квартале.

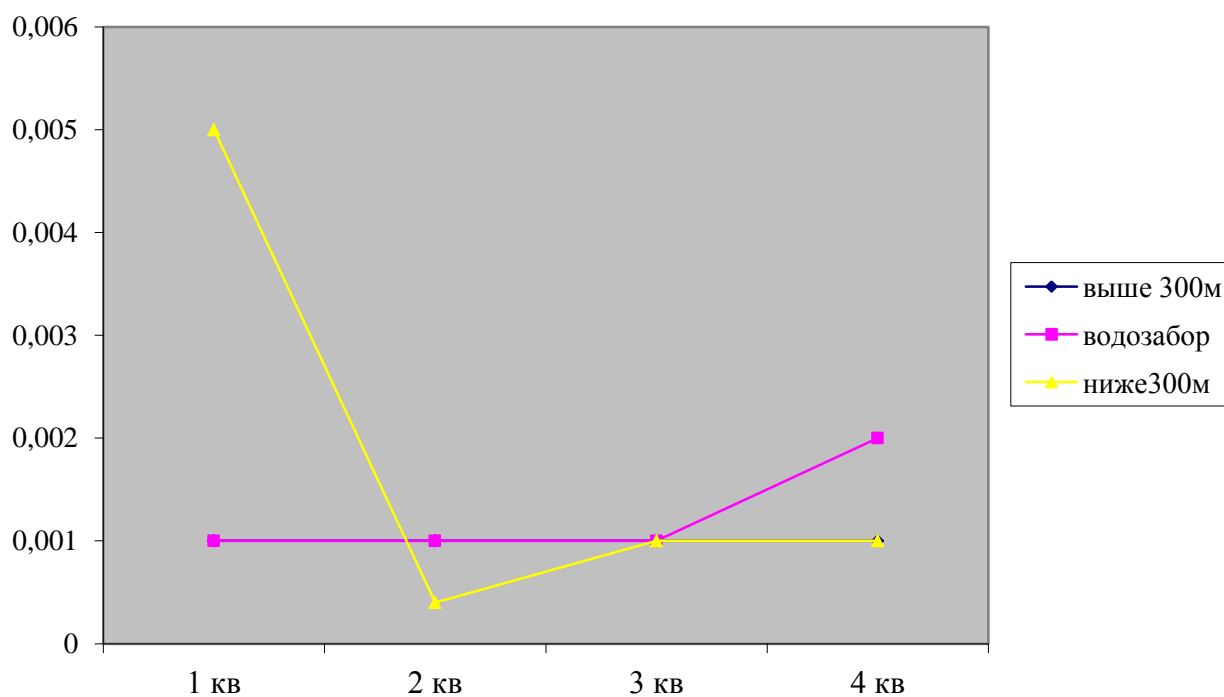


Рисунок 2. Содержание фенолов в воде р. Вах за 2012 г.

В 1 квартале наблюдалось резкое повышение содержания фенолов на $0,004 \text{ мг/дм}^3$ в точке 300 м ниже водозабора, в течение остальных месяцев содержание фенолов в норме (Рисунок 2).

В 2013 году было незначительное повышение содержания фенолов в 1 квартале, которое отмечено в районе водозабора и в точке, расположенной ниже 300 метров водозабора. Этот год отличается низким и кратковременным уровнем поднятия вод в реке Вах (Рисунок 3). Динамика по кварталам этого года, показанная на графике, показывает, что в 2–4 квартал в районе водозабора было стабильно низкое содержание фенолов. В точке, расположенной ниже водозабора содержание фенолов было несколько выше, но не выходило за пределы ПДК.

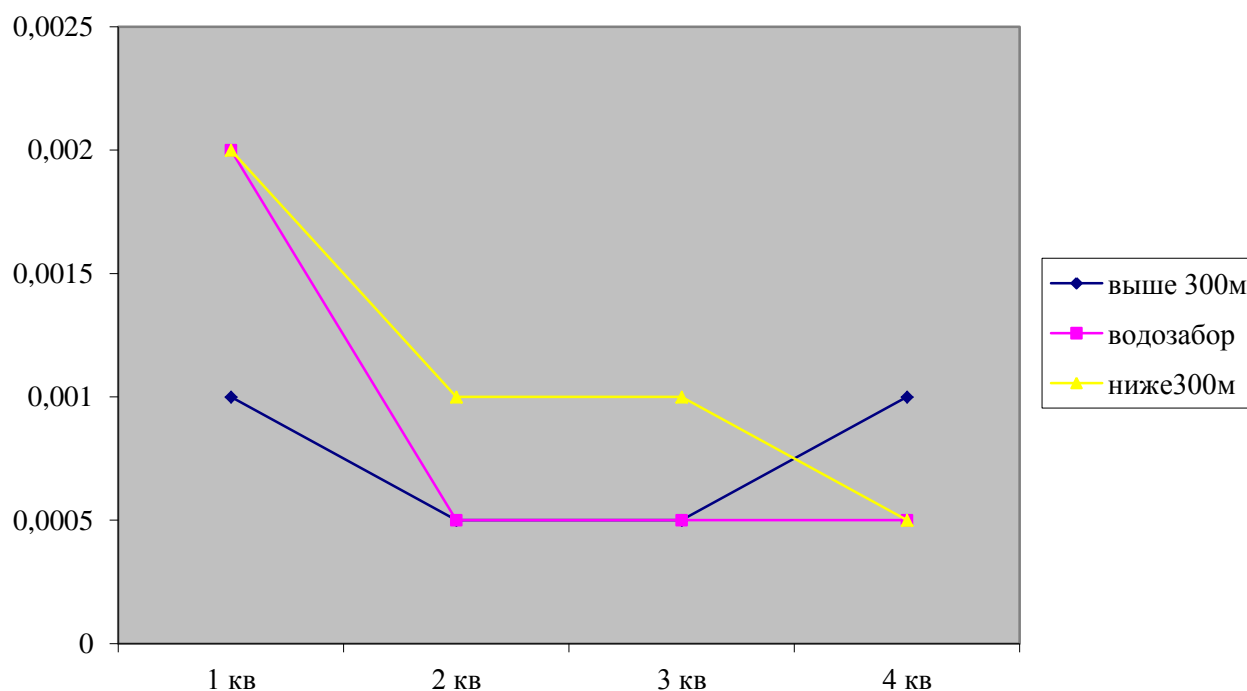


Рисунок 3. Содержание фенолов в воде р. Вах за 2013 г.

В 2014 году незначительное превышение фенолов было во втором и в четвертом квартале, а в третьем квартале — резкое повышение содержания фенолов в 7 раз по всем точкам наблюдения. Интересным в данный период является совпадение показателей содержания фенолов в точках, расположенных выше и ниже водозабора и их отличие от изменчивости содержания фенолов в районе водозабора (Рисунок 4).

Второй квартал характеризовался резким увеличением содержания фенолов в воде по всем трем точкам наблюдения.

Низкое содержание фенолов в первом квартале вероятнее всего объясняется и тем, что в 2013 году (как в целом по году, так и поквартально) было незначительное превышение содержания фенолов в воде и это отразилось на начальном этапе наблюдений в следующем (2014) году.

В 2015 году было повышено содержание фенолов во втором, в третьем и четвертом кварталах, особенно большое содержание во втором и третьем кварталах (превышение в 6–8 раз). Анализ по точкам отбора проб показывает, что в точках в районе водозабора и в точке, расположенной выше 300 метров наблюдается совпадение содержания фенолов в воде реки Вах. Повторность совпадений составила: из 6 — 3, или 50% (Рисунок 5).

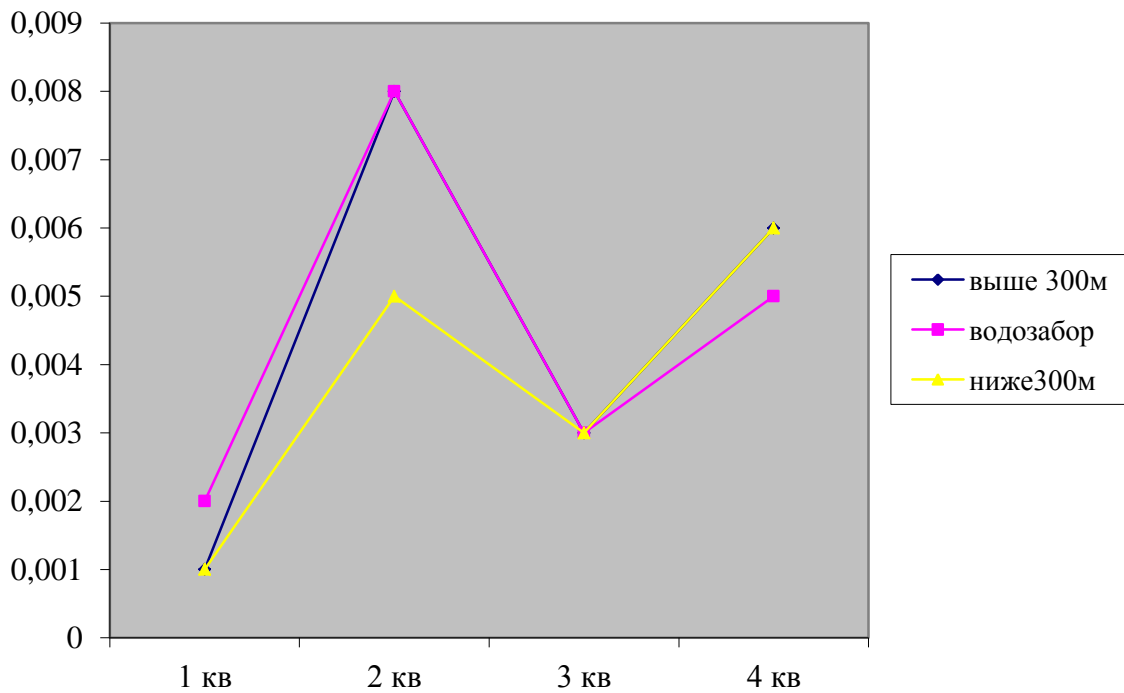


Рисунок 4. Содержание фенолов в воде р. Вах за 2014 г.

В 2015 году было отмечено максимальное содержание фенолов в воде, т. е. во втором квартале оно составило 0,008 мг/дм³, что является весьма существенным для природных вод нашего региона (Рисунок 5).

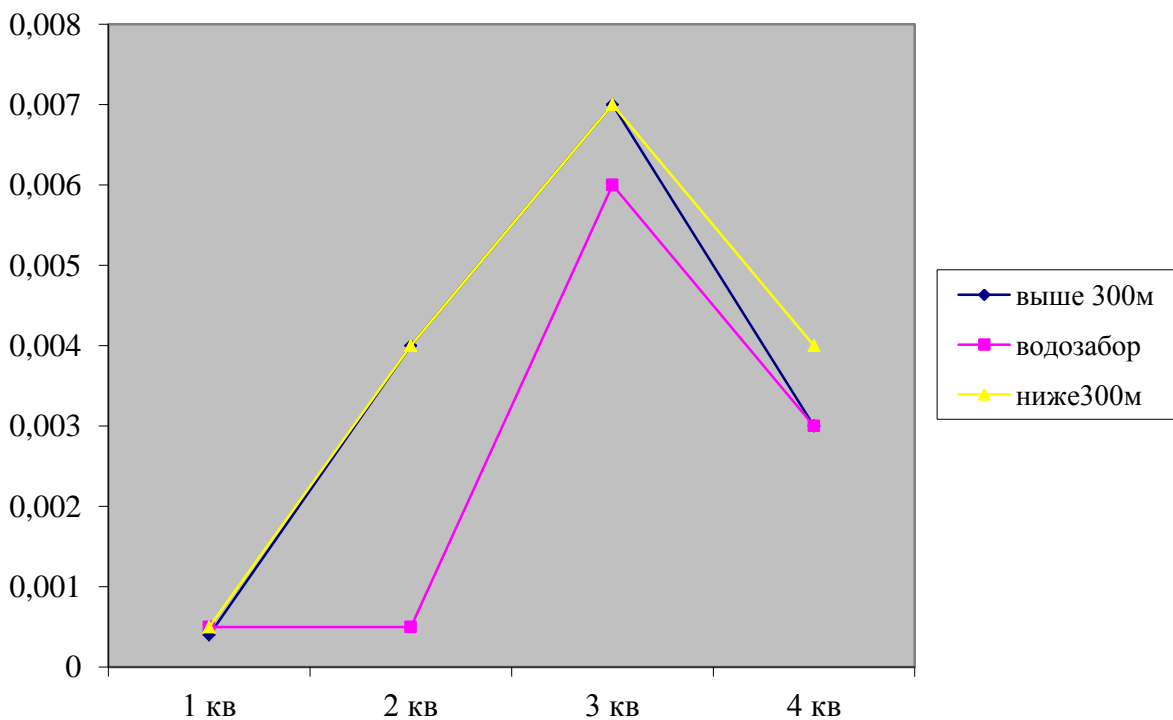


Рисунок 5. Содержание фенолов в воде р. Вах за 2015 г.

Таким образом, выполнив серию количественных химических анализов содержания фенолов в воде поверхностного водоисточника и изучив полученные результаты, можно сделать вывод:

Повышение содержания фенолов в воде реки Вах наблюдалось:

- 2011 г. — в 1 кв. небольшое повышение содержания фенолов до 0,003 мг/дм³;
- 2012 г. — в 1 кв. повышение до 0,005 мг/дм³;
- 2013 г. — в 1 кв. незначительное повышение до 0,002 мг/дм³;
- 2014 г. — в 3 кв. повышение до 0,007 мг/дм³;
- 2015 г. — во 2 кв. повышение до 0,008 мг/дм³ и в 4 кв. — до 0,006 мг/дм³.

Анализ растительности и растительных остатков с пойменной зоны реки Вах показал значительное превышение содержания фенолов (Таблица).

Сравнивая динамику фенольного загрязнения вод реки Вах и сроки половодья можно сделать выводы, что сток с береговой части реки оказывает огромное влияние на содержание фенолов [9].

Таблица.

ПОКАЗАТЕЛИ СОДЕРЖАНИЯ ФЕНОЛОВ (в среднем за 20011–2015 г. г.)

<i>Содержание фенолов в водной вытяжке из растительных остатков</i>			
	Выше в/з	в/з	Ниже в/з
Июль	5,36	3,78	3,24
август	5,0	4,02	4,96
сентябрь	4,84	3,82	4,08
среднее	5,066667	3,873333	4,093333
<i>Содержание фенолов в водной вытяжке из торфа</i>			
Июль	0,99	0,96	0,82
август	0,93	1,02	0,96
сентябрь	1,06	1,36	0,92
среднее	0,9933333	1,1133333	0,9
<i>Содержание фенолов в водной вытяжке из почвы</i>			
Июль	0,84	0,80	0,76
август	0,81	0,78	0,67
сентябрь	0,76	0,65	0,62
среднее	0,8033333	0,7433333	0,6833333
Среднее для всех образцов	2,2877778	1,9099998	1,8922221

Высокая концентрация фенолов наблюдалась с июля по сентябрь в пробах из растительных остатков во всех точках отбора. Это объясняется тем, что растения способны накапливать фенольные соединения [2, 9]. Чем беднее почвы минеральными веществами, тем выше содержание фенолов в растениях. Дефицит минерального питания способствует накоплению фенолов.

Намного ниже концентрация фенолов в торфе: 0,83-1,36 мг/дм³. Во всех трех точках небольшое увеличение содержания фенолов наблюдалось в сентябре.

В почве содержание фенолов 0,62–0,84 мг/дм³. Почвы, взятые для анализа — песчаные, поэтому они обладают легкой проницаемостью и накопление органических веществ практически не происходит.

Из полученных данных можно сделать вывод о том, что поверхностные воды реки Вах характеризуются повышенным содержанием фенолов, нефтепродуктов, ионов аммония, железа и пониженным содержанием растворенного кислорода, низким рН. Анализ растительных остатков и почвы из пойменной зоны реки также показал значительное превышение содержания фенолов.

Список литературы:

1. Бабушкин А. Г., Московченко Д. В., Пикунов С. В. Гидрохимический мониторинг поверхностных вод ХМАО–Югры. Новосибирск: Наука, 2007. 152 с.
2. Гасанова И. Э. Лишайники как показатель состояния окружающей среды // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2015. №1. С. 66–71. Режим доступа: http://media.wix.com/ugd/e90588_c1f80071251147e984588bae6cd29bcc.pdf (дата обращения 11.03.2016).
3. Коркин С. Е. Геоморфоэкотоны бассейна реки Вах // Международная научно–практическая конференция «Бассейновые территории: проблемы и пути их решения»: материалы / ред. Г. С. Кошечева. Ишим, 2013. С. 66–70.
4. Пуртов В. А., Завьялова И. В., Селиванова Д. А., Ремень Н. С. Фоновые гидрохимические показатели поверхностных вод бассейна реки Вах Ханты–Мансийского автономного округа — Югры // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2013. №4. С. 31–38.
5. Титов Ю. В., Овечкина Е. С. Растительность поймы реки Вах. Нижневартовск, 2000. 123 с.
6. Соколов С. Н., Коркин С. Е., Коркина Е. А., Кушанова А. У. Экономическая эффективность природных кормовых угодий в долине реки Оби в пределах Ханты–Мансийского автономного округа — Югра // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2016. №1. С. 5–13. Режим доступа: http://media.wix.com/ugd/e90588_859b8b6d3a5949ed8832eb520ceacc.pdf (дата обращения 11.03.2016).
7. Московченко Д. В., Бабушкин А. Г. Нефтяное загрязнение поверхностных вод на территории ХМАО–Югры // Экология и промышленность России. 2014. №4. С. 34–38.
8. Лопатин К. И., Овечкин Ф. Ю. Эколого–рыбохозяйственная характеристика водоемов бассейна реки Глубокий Сабун в пределах заповедно–природного комплекса «Сибирские Увалы» // Западная Сибирь: история и современность: краеведческие записки. Вып. 4 / МУ «БИС»; НГПИ. Тюмень: Издательство Юрия Мандрики, 2001. С. 96–104.
9. Овечкина Е. С., Шаяхметова Р. И. Характеристика растительности Кечимовского месторождения // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2015. №1. С. 54–65. Режим доступа: http://media.wix.com/ugd/e90588_afda8464c0844235a42ca09d8a78e816.pdf (дата обращения 11.03.2016).

References:

1. Babushkin A. G., Moskovchenko D. V., Pikunov S. V. Gidrokhimicheskii monitoring poverkhnostnykh vod KhMAO–Yugry [Hydrochemical monitoring of surface waters of the Khanty–Mansi Autonomous District — Yugra]. Novosibirsk, Nauka, 2007, 152 p.
2. Hasanova I. E. Lichens as an indicator of the state of the environment. Bulletin of Science and Practice. Electronic journal, 2015, no. 1, pp. 66–71. Available at: http://media.wix.com/ugd/e90588_c1f80071251147e984588bae6cd29bcc.pdf, accessed 11.03.2016.
3. Korkin S. E. Geomorfoekotony basseina reki Vakh [Geo–morphological ecotones Vakh River Basin]. International scientific–practical conference “Basseinovyе territorii: problemy i puti ikh resheniya” [“Basin area: Challenges and Solutions”]: materials. Ed. G. S. Koshcheeva. Ishim, 2013, pp. 66–70.

4. Purtov V. A., Zavyalova I. V., Selivanova D. A., Remen N. S. Fonovye gidrokhimicheskie pokazateli poverkhnostnykh vod basseina reki Vakh Khanty–Mansiiskogo avtonomnogo okruga — Yugry [The background hydrochemical indicators of surface water basin Vakh River Khanty–Mansi Autonomous District — Yugra]. *Zashchita okruzhayushchei sredy v neftegazovom komplekse*, 2013, no. 4, pp. 31–38.

5. Titov Yu. V., Ovechkina E. S. Rastitel'nost' poimy reki Vakh [The vegetation of the floodplain of the river Vakh River]. *Nizhnevartovsk*, 2000, 123 p.

6. Sokolov S. N., Korkin S. E., Korkina E. A., Kushanova A. U. Economic efficiency of grassland in the valley of the Ob River in the Khanty–Mansisk Autonomous Okrug — Yugra. *Bulletin of Science and Practice. Electronic journal*, 2016, no. 1, pp. 5–13. Available at: http://media.wix.com/ugd/e90588_859b8b6d3a5949ed8832ebeb520ceacc.pdf, accessed 11.03.2016.

7. Moskovchenko D. V., Babushkin A. G. Neftyanoe zagryaznenie poverkhnostnykh vod na territorii KhMAO–Yugry [Oil pollution of surface waters in the territory KhMAO–Yugry]. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii*, 2014, no. 4, pp. 34–38.

8. Lopatin K. I., Ovechkin F. Yu. Ekologo–rybokhozyaistvennaya kharakteristika vodoemov basseina reki Glubokii Sabun v predelakh zapovedno–prirodnogo kompleksa “Sibirskie Uvaly” [Ecological-fishery Characteristics of water bodies Basin “Glubokii Sabun” within the Protected natural complex “Siberian Uvaly”]. *Zapadnaya Sibir': istoriya i sovremennost': kraevedcheskie zapiski* [Western Siberia: history and modernity: local history notes.]. Issue. 4 / MU “BIS”; NGPI. Tyumen: Izdatel'stvo Yuriya Mandriki, 2001, pp. 96–104.

9. Ovechkina E. S., Shajahmetova R. I. Characteristic vegetation Ketchimovskogo field. *Bulletin of Science and Practice. Electronic journal*, 2015, no. 1, pp. 54–65. Available at: http://media.wix.com/ugd/e90588_afda8464c0844235a42ca09d8a78e816.pdf, accessed 11.03.2016.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Сборник научных статей 2-й Международной научно-практической конференции

Под редакцией канд. биол. наук, доцента Е. С. Овечкиной

Редактор Е. С. Овечкина
Техническая редакция Ю. А. Митлинова
Корректурa Ю. А. Митлинова
Верстка и оригинал-макет Е. С. Овечкина

Подписано в печать 01.03.2016 г.

Интернет-издание

<http://www.bulletennauki.com/>

Издательский центр «Наука и практика»,
E-mail: bulletennaura@inbox.ru