ISSN 1728-5283

МАТЕМАТИКА

ХИМИЯ

БИОЛОГИЯ

ИСТОРИЯ

АРХЕОЛОГИЯ

ВЕСТНИК

АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

2022. Том 43. №2 (106)

МЕДИЦИНА

ЭКОНОМИКА

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ПОРТРЕТЫ УЧЕНЫХ

В МИРЕ КНИГ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ

АКАДЕМИЯ НАУК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ВЕСТНИК

АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

2022. Том 43, № 2 (106)
Издается с 1996 г. 4 раза в год

ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

SCIENTIFIC JOURNAL

HERALD

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

2022. Vol. 43 (2)
Published quarterly since 1996

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А.Н. Дегтярев, д.э.н., член-корр. АН РБ, главный редактор (Уфа)
А.Р. Кузнецова, д.э.н., зам. глав. редактора (Уфа)
Б.А. Азнабаев, д.и.н. (Уфа)
А.И. Акманов, д.и.н., член-корр. АН РБ (Уфа)
Р.А. Валиуллин, д.т.н., акад. АН РБ (Уфа)
В.Е. Владыкин, д.и.н. (Ижевск)
А.М. Гареев, д.г.н. (Уфа)
И.С. Гулиев, д.г.-м.н. (Баку)
Р.М. Зиязетдинов, д.и.н. (Уфа)
А.А. Иванов, д.и.н. (Йошкар-Ола)
В.А. Иванов, д.и.н. (Уфа)
В.А. Ильиных, д.и.н. (Новосибирск)
Т.Т. Казанцева, д.г.-м.н., акад. АН РБ (Уфа)
С.Г. Ковалев, д.г.-м.н. (Уфа)
Г.Е. Корнилов, д.и.н. (Екатеринбург)
Г.Г. Кулиев, д.ф.-м.н. (Баку)
Р.В. Кунакова, д.х.н., акад. АН РБ (Уфа)
И.Л. Кызласов, д.и.н. (Москва)
Р.И. Нигматулин, д.ф.-м.н., акад. РАН (Москва)
В.И. Осипов, д.г.-м.н., акад. РАН (Москва)
Г.М. Панахов, д.т.н. (Баку)
В.Н. Пучков, д.г.-м.н., чл.-корр. РАН (Уфа)
Р.Р. Садиков, д.и.н. (Уфа)
Ю.Н. Смирнов, д.и.н. (Самара)
Тоган Исанбике, д.и.н. (Анкара, Турция)
Тоёкава Коити, д.и.н. (Токио, Япония)
Е.А. Удалова, д.т.н. (Уфа)
А.Р. Хабибуллина, д.и.н. (Уфа)
А.М. Шаммазов, д.т.н. (Уфа)
Р.Г. Юсупов, д.и.н. (Уфа)
М.Б. Ямалов, д.и.н. (Уфа)

EDITORIAL BOARD

A.N. Degtyarev, Editor-in-Chief (Ufa, Russia)
A.R. Kuznetsova, deputy chief editor (Ufa, Russia)
B.A. Aznabaev (Ufa, Russia)
A.I. Akmanov (Ufa, Russia)
R.A. Valiullin (Ufa, Russia)
V.E. Vladykin (Izhevsk, Russia)
A.M. Gareev (Ufa, Russia)
I.S. Guliev (Baku, Azerbaijan)
R.M. Ziyazetdinov (Ufa, Russia)
A.A. Ivanov (Yoshkar-Ola, Russia)
V.A. Ivanov (Ufa, Russia)
V.A. Ilyinykh (Novosibirsk, Russia)
T.T. Kazantseva (Ufa, Russia)
S.G. Kovalev (Ufa, Russia)
G.E. Kornilov (Ufa, Russia)
G.G. Kuliev (Baku, Azerbaijan)
R.V. Kunakova (Ufa, Russia)
I.L. Kyzlasov (Moscow, Russia)
R.I. Nigmatulin (Moscow, Russia)
V.I. Osipov (Moscow, Russia)
G.M. Panakhov (Baku, Azerbaijan)
V.N. Puchkov (Ufa, Russia)
R.R. Sadikov (Ufa, Russia)
Yu.N. Smirnov (Samara, Russia)
Togan, Isenbike (Ankara, Turkey)
Toyokawa, Koichi (Tokyo, Japan)
E.A. Udalova (Ufa, Russia)
A.R. Khabibullina (Ufa, Russia)
A.M. Shammazov (Ufa, Russia)
R.G. Yusupov (Ufa, Russia)
M.B. Yamalov (Ufa, Russia)

16 +

УЧРЕДИТЕЛЬ
Академия наук Республики Башкортостан

FONDER
Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
А.Н. Дегтярев

EDITOR-IN-CHIEF
A.N. Degtyarev

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
А.Р. Кузнецова

DEPUTY CHIEF EDITOR
A.R. Kuznetsova

РЕДАКТОРЫ:
И.С. Сырлыбаева
Р.Х. Масагутов

EDITOR:
I.S. Syrlybaeva
R.Kh. Masagutov

РЕДАКТОР-ПЕРЕВОДЧИК:
А.П. Маслова

EDITOR TRANSLATOR:
A.P. Maslova

ВЕРСТАЛЬЩИК:
Э.Я. Мусина

LAYOUT MAKER:
E.Y. Musina

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по группам научных специальностей:

- исторические науки;
- науки о Земле.

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-51921 от 29 ноября 2012 г.

Журнал включен в каталог Ulrich's Periodicals Directory

Полнотекстовая версия выпуска размещена в Научной электронной библиотеке elibrary.ru

Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 33073

Подробности на сайте: www.vestnikanrb.ru

Дизайн журнала разработан Р.Н. Аскаровым

Издается Академией наук РБ
Адрес редакции:
450008, г. Уфа, ул. Кирова, 15.
Тел.: (347) 276-40-77.
E-mail: vestnikanrb@yandex.ru

Свободная цена.
Подписано в печать 29.03.2022 г.
Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.
Усл.-печ. л. 11,6. Тираж 70 экз. Зак. № 220931.
Отпечатано в КП РБ Издательство «Мир печати»
Адрес издательства:
450076, г. Уфа, ул. Аксакова, 45
Тел./факс: (347) 251-72-95, 251-72-80
E-mail: alander@list.ru

© **ГБНУ «Академия наук Республики Башкортостан», 2022**

© **Редколлегия журнала «Вестник Академии наук Республики Башкортостан», 2022**

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

5 / ***Абдрахманов Р.Ф., Полева А.О., Еранов Е.А.***
Мониторинг подземных вод в зоне влияния Шкаповского и Туймазинского нефтяных месторождений

11 / ***Сафиуллин М.Р.***
Социально-экономическая роль Уфимской агломерации Республики Башкортостан: проблемы и тренды

22 / ***Сафиуллина И.С., Хайрулина Л.А., Шайнурова А.Р.***
К вопросу об изучении физико-механических свойств грунтов для инженерно-геологических целей. исторические аспекты становления и развития грунтоведения и механики грунтов

36 / ***Шабрин Н.В., Стенькин А.В., Котенев А.Ю.***
Влияние фациальных обстановок осадконакопления тюменской свиты на эффективность извлечения и выработку запасов углеводородов

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

46 / ***Акманов А.И., Кутушев Г.З.***
Становление и деятельность научного отдела народного комиссариата просвещения Башкирской АССР в 1920-1921 годы

57 / ***Галиева Ф.Г.***
Тканая шаль юго-восточных башкир в контексте диалога скотоводческих и земледельческих культур

66 / ***Зиязетдинов Р.М.***
Инженерно-технические кадры нефтяных предприятий Башкирской АССР в годы великой отечественной войны

73 / ***Кузнецова А. Р., Ахметьянова А.И., Кузнецов А.И.***
Экономические кризисы и производительность труда в Российской Федерации: исторический ракурс

79 / ***Мухамедина Ш.М., Таштиева Л.А., Файрузова Р.Г.***
Сельская школа. Истоки народности сквозь призму веков

88 / ***Русских Е.Л., Бельтюков А.Н.***
Флаконовидные пронизки в бассейне р. Чепцы: новые данные

97 / ***Чегодаев Е.А.***
Основные этапы жизнедеятельности настоятеля Латышской евангелической лютеранской общины Башкирской АССР Э.О. Франца Роль религиозных наставников в функционировании и развитии этносов и этнических групп на примере миссионера эдуарда оттовича франца настоятеля латышской евангелической лютеранской общины Башкирии

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ

103/ ***Юбилеи***

EARTH SCIENCES

5 / Abdrakhmanov R.F., Poleva A.O., Eranov E.A.
Monitoring of groundwater in the area of influence of Shkapovskoe and Tuymazinskoe oil fields

11 / Safiullin M.R.
The socio-economic role of the Ufa agglomeration of the Republic of Bashkortostan: problems and trends

22 / Safiullina I.S., Khairullina L.A., Shaynurova A.R.
Study of physical and mechanical properties of soils for engineering and geological purposes. historical aspects and contemporary issues

36 / Shabrin N.V., Stenkin A.V., Kotenev A.Yu.
Influence of facies sedimentation environment of Tyumen formation on the efficiency of extraction and production of hydrocarbons reserves

HISTORICAL SCIENCES

46 / Akmanov A.I. Kutushev G.Z.
Formation and activity of the scientific department of the people's commissary of enlightenment of the Bashkir ASSR in 1920-1921

57 / Galieva F.G.
Woven shawl of southeastern Bashkir's in the context of the dialogue of pastoral and agricultural cultures

64 / Ziyazetdinov R.M.
Engineering and technical personnel of oil enterprises of the Bashkir ASSR during the great patriotic war

73 / Kuznetsova A.R., Akhmetyanova A.I., Kuznetsov A.I.
Economic crises and labor productivity in the Russian Federation: a historical perspective

79 / Mukhamedina Sh.M., Tashtieva L.A., Fairuzova R.G.,
Rural school. Origins of nationality through prism of the ages

88 / Russkikh E.L., Beltyukov A.N.
Bottle-shaped pendants in the archaeological collektions of the Cheptsa river basin: new data

97 / Chegodaev E.A.
The role of religious mentors in the functioning and development of ethnois and ethnic groups on the example of a missionary Eduard Ottovich Franz rector of the Latvian evangelic Lutheran community of Bashkiria

OFFICIAL SECTION

103 / Jubilees

УДК 556.388 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_5_10

МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ШКАПОВСКОГО И ТУЙМАЗИНСКОГО НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

© Абдрахманов Рафил Фазылович, Полева Александра Олеговна, Еранов Евгений Александрович
Институт геологии, Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук

В статье приводятся обновленные данные наблюдений за состоянием подземных вод в районах нефтяных месторождений Башкирского Предуралья. Эти наблюдения проводятся нами с 1974 г. (более 50 лет). Большие изменения в природной гидрогеохимической зональности Волго-Уральского артезианского бассейна произошли в процессе эксплуатации этих месторождений под влиянием техногенных факторов. Минерализация природных вод повысилась и достигла 5-10, а в некоторых местах достигла 40 г/дм3. Химический состав воды трансформировался из гидрокарбонатного кальциевого в хлоридный натриевый и хлоридный кальциево-натриевый. Проведенный корреляционный анализ данных наших наблюдений минерализации подземных вод и количества атмосферных осадков в районе Шкаповского нефтяного месторождения показал, что степень минерализации подземных вод обратно пропорционален количеству осадков и для восстановления гидрогеохимических условий местности необходимо от 20-30 до 100-150 лет.

Ключевые слова: *подземные воды, нефтяные месторождения, мониторинг, загрязняющие вещества, гидрогеохимическая трансформация.*

MONITORING OF GROUNDWATER IN THE AREA OF INFLUENCE OF SHKAPOVSKOE AND TUYMAZINSKOE OIL FIELDS

© Abdrakhmanov Rafil Fazylovich, Poleva Alexandra Olegovna, Eranov Evgeny Alexandrovich
Institute of Geology, Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences

The article provides updated data on observations of the state of groundwater in the areas of oil fields of the Bashkir Cis-Urals. These observations have been carried out by us since 1974 (more than 50 years). Major changes in the natural hydrogeochemical zonality of the Volga-Ural artesian basin occurred during the exploitation of these deposits under the influence of technogenic factors. The mineralization of natural waters increased and reached 5-10, and in some places reached 40 g/dm3. The chemical composition of the water was transformed from calcium bicarbonate to sodium chloride and calcium-sodium chloride. The correlation analysis of our observations of groundwater salinity and precipitation in the area of the Shkapovskoye oil field showed that the degree of mineralization of groundwater is inversely proportional to the amount of precipitation and it takes 20-30 to 100-150 years to restore the hydrogeochemical conditions of the area.

Key words: *groundwater, oil fields, monitoring, pollutants, hydrogeochemical transformation.*

Введение. Современное гидрогеодинамическое и гидрогеохимическое состояние осадочного бассейна изучаемого региона сформировалось под воздействием эндогенных и экзогенных процессов.

В естественной обстановке региона гидрогеологические условия характеризуются прямым типом физико-химической зональности, характеризующимся снижением подвижности вод с глубиной, закономерной сменой пресных гидрокарбонатных (0,3–0,8 г/дм^3) вод в неогеновых и верхнепермских (татарских, казанских) отложениях, солоноватыми (1–10 г/дм^3) – в уфимских, солеными сульфатными и сульфатно-хлоридными (10–36 г/дм^3) – в кунгурских – хлоридными рассолами в нижней Перми (рис. 1). Одновременно с этим наблюдается изменение состава водорастворенных газов от кислородно-азотного до сульфидно-углекисло-метаново-азотного и азотно-метанового, рост температуры вод от +5 до 30°С и выше. В соответствии с этим снижаются Eh (от плюс 300–100 до минус 430–250 мВ) и pH (от 8,8–8 до 7–5,4).

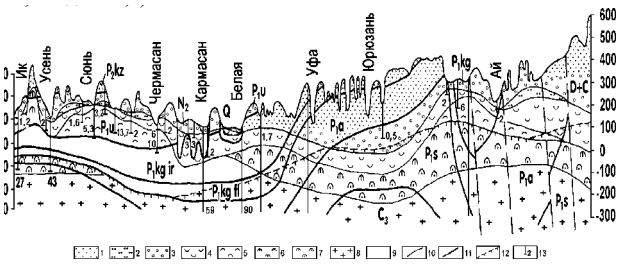

Рис. 1. Гидрохимический разрез зоны гипергенеза Южного Предуралья [1, 4]

1 – 8 – химический состав и минерализация подземных вод (г/дм3): 1 – гидрокарбонатные кальциевые (до 0,5), 2 – гидрокарбонатные натриевые (0,5–1), 3 – гидрокарбонатные, реже сульфатно-гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные разнообразного катионного состава (до 1), 4 – сульфатные кальциевые (1–3), 5 – сульфатные натриевые и кальциево-натриевые (3–10, редко более), 6 – сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые (3–10), 7 – сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые и хлоридные натриевые (10–36), 8 – хлоридные натриевые (>36), 9 – относительно водоупорные галогенные породы кунгурского яруса пермской системы; 10 – гидрогеохимические границы; 11 – стратиграфические границы; 12 – верхняя граница распространения сероводорода в водах, 13 – скважина: цифра справа – минерализация (г/дм3)

В последние годы техногенез нередко превосходит природные процессы по величине влияния и чаще всего он имеет необратимый характер. Очень сильное техногенное воздействие на природную среду региона оказала нефтедобывающая промышленность, вступившая в активную разработку месторождений с 1940–1950-х годов.

Загрязнение подземных вод и его масштабы зависят от многих геологических факторов: строения, литологии пород, подвижности вод верхней гидродинамической зоны, вида и состава загрязнителей, сроков эксплуатации месторождений и пр. В пределах изучаемого региона загрязнение произошло с первых лет эксплуатации нефтяных месторождений, однако особенно интенсивно оно наблюдалось с момента закачки сточных нефтепромысловых вод в продуктивные пласты девона (для поддержания пластового давления) и поглощающие горизонты палеозоя.

Объекты исследования и обсуждение результатов. На территории изучаемого региона разрабатываются крупные нефтяные месторождения. Нами рассматриваются два из них: Туймазинское и Шкаповское (рис. 2, 3).

В процессе эксплуатации этих месторождений гидрогеохимическая зональность местности была кардинально нарушена. Более значимые изменения произошли в верхней гидродинамической зоне, заключающей пресные воды в четвертичных и пермских отложениях.

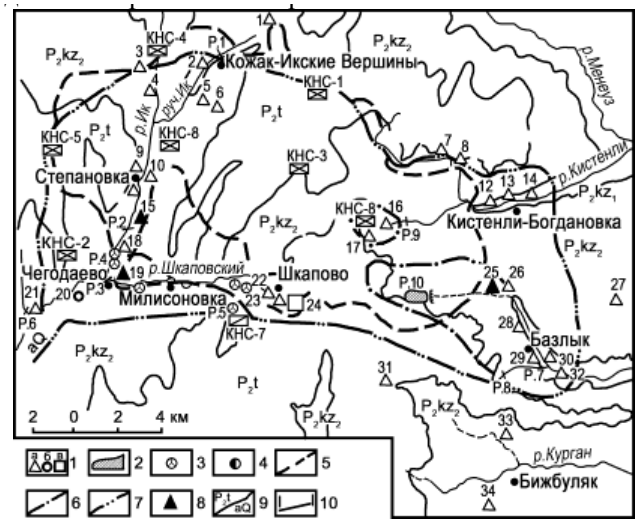

Рис. 2. Карта влияния на зону пресных подземных вод Шкаповского нефтяного месторождения [2, 3]

1 – водоисточники: а – родник, б – скважина, в – колодец; 2 – пруд-накопитель сточных вод; 3 – карстовая воронка-накопитель сточных вод; 4 – водозабор; 5 – контур нефтяного месторождения; 6 – контур загрязненных вод на 1971 г. (Шкаповское месторождение) и 1977 г. (Туймазинское месторождение); 7 – контур загрязненных вод в настоящее время; 8 – местоположение родников мониторинговых исследований; 9 – гидростратиграфическая граница; 10 – гидрогеологический разрез (см. рис. 1)

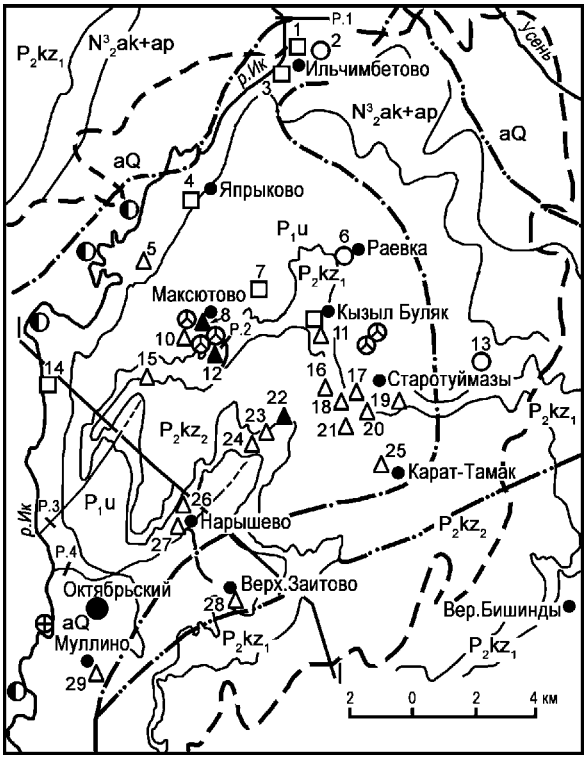

Рис. 3. Карта влияния на зону пресных подземных вод Туймазинского нефтяного месторождения [2, 3]

Условные обозначения см. на рис. 2

За контуром нефтяных месторождений эти горизонты заключают инфильтрогенные гидрокарбонатные кальциевые (C_{II}^{Ca}), магниево-кальциевые и гидрокарбонатные натриевые воды (C_{I}^{Na}), относящиеся по О.А. Алекину [4] к типам II (сульфатный натриевый) и I (гидрокарбонатный натриевый или содовый) с минерализацией 0,3–0,7 г/дм^3. К загипсованным породам приурочены сульфатные кальциевые воды (S_{II}^{Ca}) типа II с минерализацией до 2–2,5 г/дм^3. Они характеризуются величинами Eh от +100 до +350 мВ, pH 7,0–8,5, содержанием микроэлементов (мг/дм^3): брома – 0,05–0,3, йода – 0,001–0,005, бора – 0,01–0,5, стронция – менее 0,5, лития – менее 0,01. Формирование химического состава подземных вод верхнего этажа верхнего этажа бассейна в целом осуществлялось под воздействием комплекса природных процессов: выщелачивания и растворения, ионного обмена, гидролиза и др.

Разработка нефтяных месторождений, как отмечает Е.В. Лозин [5], происходила «без должного подкрепления инфраструктурой, за первые 12 лет (1955-1967 гг.) под давлением директивных органов «выжимали» максимум добычи нефти, не обеспечив элементарного нефтепромыслового обустройства».

В дальнейшем, начиная с семидесятых – восьмидесятых годов 20 века, для увеличения нефтеотдачи началась активная закачка попутных рассолов и сточных вод в нефтеносные пласты, а также строительство прудов-накопителей и пр. В результате происходило проникновение пластовых рассолов в верхние водоносные горизонты, утратились естественные связи ионно-солевого состава

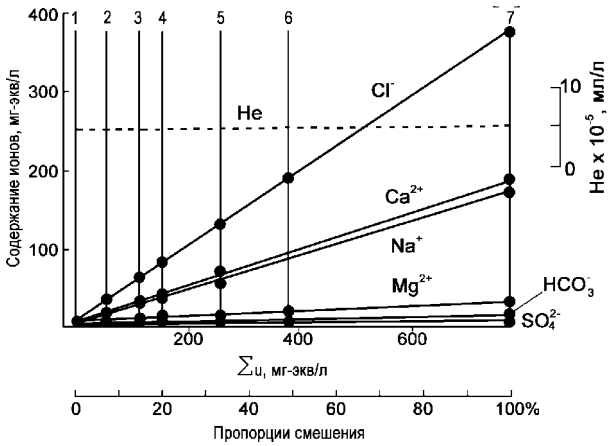

Рис. 4. График смешения гидрокарбонатных магниево-кальциевых и хлоридных натриево-кальциевых вод в верхнепермских отложениях Шкаповского нефтяного месторождения

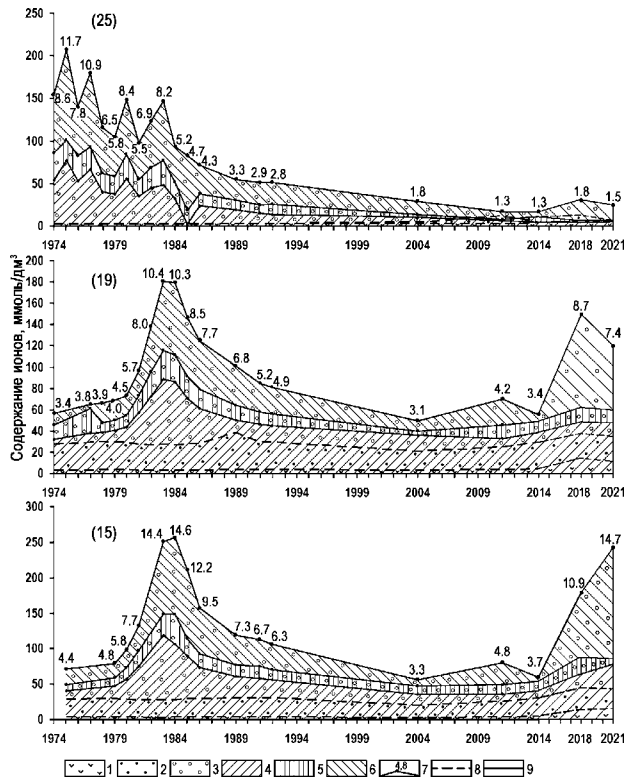

Рис. 5. Мониторинг химического состава и минерализации подземных вод в зоне влияния Шкаповского нефтяного месторождения

1 – 6 – ионы: 1 – гидрокарбонатный, 2 – сульфатный, 3 – хлоридный, 4 – кальциевый, 5 – магниевый, 6 – натриевый и калиевый; 7 – минерализация (г/дм3); 8 – 9 – гидрогеохимические границы: 8 – анионного состава, 9 – катионного состава

подземных вод с литолого-минералогическими особенностями водовмещающей среды, появились новые, ранее не свойственные отложениям, геохимические типы вод. Минерализация вод во многих случаях повысилась и достигла 5-10 и даже 40 г/дм^3. Одновременно воды стали хлоридными натриевыми и хлоридными кальциево-натриевыми типа IIIа (хлормагниевого) и IIIб (хлоркальциевого). В солевом составе вод появились NaCl, $CaCl_2$, и $MgC1_2$. На один – три порядка возросли концентрации микроэлементов (мг/дм^3): брома – 0,5–66,5, йода – 0,7–2,2, бора – 0,5–2,85, стронция – 1,0–8,5, лития – 0,03–0,75. Снизилось содержание O_2 (от 8–10 до 0,1–0,5 г/дм^3), в отдельных водопунктах появился H_2S (до 0,5–3,0 иногда 112 мг/дм^3), в связи с чем значение Eh уменьшилось до –340 мВ, а pH – до 6,2. Отмечается присутствие в подземных водах нефтепродуктов (от 0,1–0,25 до 3,7–4,5 мг/дм^3, иногда и более) [4].

Эти воды сформировались в результате смешения пластовых рассолов карбонадевона с маломинерализованными водами неогеново-четвертичных и пермских отложений. Подтверждением этого факта выступают графики смешения, из которых видно, что характер этого процесса соответствует линейной зависимости (рис. 4). Также нужно обратить внимание на то, что в серии промежуточных вод пермских отложений с минерализацией 2,5-10 г/дм^3 доля рассолов глубинного происхождения не превышает 1-3%. Это явление подтверждает сильную уязвимость верхней гидрогеохимической зоны по отношению к загрязнению: в настоящих условиях вполне достаточно даже небольшого количества рассолов попадающих в пресные воды для того, чтобы вода стала непригодной для хозяйственно-питьевых целей [4].

На рис. 5, 6 приведены графики минерализации подземных вод и содержания в них основных ионов за период наблюдений около 50 лет. Местоположение источников с гидро-

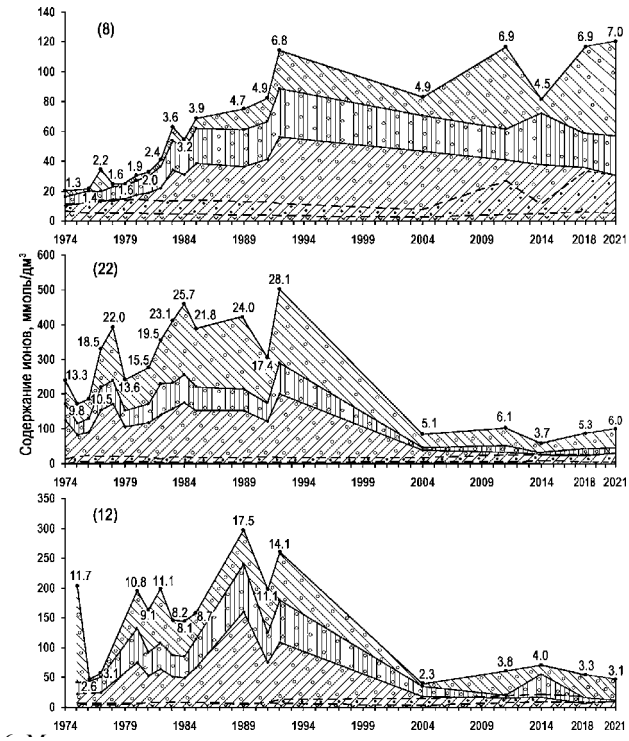

Рис. 6. Мониторинг химического состава и минерализации подземных вод в зоне влияния Туймазинского нефтяного месторождения
Условные обозначения см. на рисунке 6

химическими разрезами приведено на рис. 2, 3. Из графиков видно, что произошло резкое увеличение минерализации природных вод (на Шкаповском месторождении до 10,4-14,6 г/дм^3, на Туймазинском до 17,5-28,1 г/дм^3). В результате принятых природоохранных мер в 80-90-е годы поступление загрязняющих веществ в подземные воды уменьшилось и гидрохимическая обстановка подземных вод стала нормализоваться. Результаты наблюдений последнего отрезка времени (с 2014 по 2021 гг.) особенно на Шкаповском месторождении показали некоторое повышение минерализации подземных вод. Такие изменения, наряду с техногенными, могут быть связаны с природными процессами (например, изменением количества осадков).

Выполненный корреляционный анализ между общей минерализацией вод зоны активного водообмена Шкаповского нефтяного месторождения и количеством атмосферных осадков, выпадающих в этом районе (по данным метеостанции Аксаково) показал, что эти показатели тесно связаны и минерализация подземных вод обратно пропорциональна количеству осадков (рис. 7).

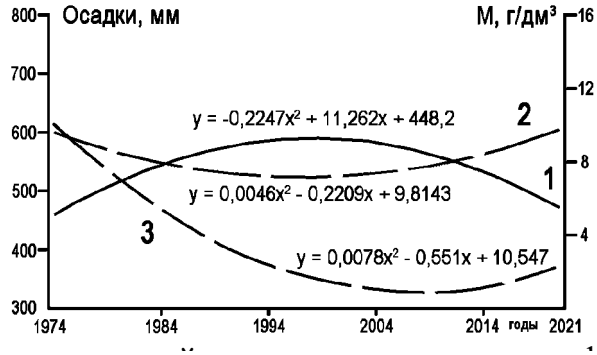

Рис. 7. Сопоставление линий тренда количества атмосферных осадков и минерализации подземных вод в районе Шкаповского нефтяного месторождения
1 – линия тренда количества атмосферных осадков 2, 3 – линии тренда по данным анализов минерализации воды

Заключение. По данным нашего почти полувекового мониторинга в зоне воздействия нефтяных месторождений на природную среду, даже при устранении источника поступления загрязняющих веществ в зону аэрации и в водоносные горизонты, длительность периода самоочищения и восстановления гидрогеохимических условий, до природных показателей составляет десятки и даже сотни лет. Это связано с тем, что для полного вывода загрязнения из горизонта нужно несколько циклов полного водообмена, в то время как продолжительность только одного цикла для верхнепермских карбонатно-терригенных пород при расчете по наиболее оптимистической «поршневой» модели (без учета сорбций) изменяется от 20-30 до 100-150 лет.

Работа выполнена по теме **FMRS-2022-0013**

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдрахманов Р.Ф., Попов В.Г. Гидрогеология Южного Предуралья. Уфа: БФАН СССР, 1985. 124 с.
2. Абдрахманов Р.Ф. Техногенез в подземной гидросфере Предуралья. УНЦ РАН. Уфа, 1993. 208 с.
3. Абдрахманов Р.Ф. Гидрогеоэкология Башкортостана. Уфа: Информреклама, 2005. 344 с.
4. Абдрахманов Р.Ф., Лешан И.Ю., Ахметов Р.М. Мониторинг подземных вод зоны активного водообмена в нефтедобывающих районах Башкортостана // Вестник Башкирского университета. 2014. Т. 19. № 4. С. 1242-1248.
5. Алекин О.А. Основы гидрохимии. Л.: Гидрометеоиздат, 1970. 442 с.
6. Лозин Е.В. По поводу уроков разработки Шкаповского нефтяного месторождения // Георесурсы. 2019. Т. 21. № 4. С. 119-122.

REFERENCES

1. Abdrakhmanov R.F., Popov V.G. Gidrogeologiya Yuzhnogo Preduralya [Hydrogeology of the Southern Cis-Urals]. Ufa: BFAN SSSR, 1985. 124 p. (In Russian).
2. Abdrakhmanov R.F. Gidrogeoekologija Bashkortostana [Hydrogeoecology of Bashkortostan]. Ufa, Informreklama Publ., 2005. 344 p. (In Russian).
3. Abdrakhmanov R.F. Tehnogenez v podzemnoj gidrosfere Predural'ja (Technogenesis in subsurface hydrosphere of the Urals) Ufa: USC RAS (Publ.), 1993, 208 p. (In Russian).
4. Abdrakhmanov R.F., Leshan I.Yu., Akhmetov R.M. Monitoring podzemnykh vod zony aktivnogo vodoobmena v neftedobyvayushchikh rayonakh Bashkortostana (Monitoring of groundwater in the zone of active water exchange in the oil-producing regions of Bashkortostan) // Vestnik Bashkirskogo universiteta. 2014. T. 19. № 4. Pp. 1242-1248. (In Russian).
5. Alekin O.A. Principles of Hydrochemistry. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1970. 442 p. (in Russian).
6. Lozin E.V. Po povodu urokov razrabotki Shkapovskogo neftjanogo mestorozhdenija (About the lessons of the development of the Shkapovskoye oil field) // Georesursy. 2019. T. 21. N 4. Pp. 119-122 (in Russian).

© Абдрахманов Рафил Фазылович,
доктор геолого-минералогических наук, профессор,
главный научный сотрудник,
Институт геологии,
Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, 450077, г. Уфа, Российская Федерация,
ул. К.Маркса, 16/2,
эл. почта: hydro@ufaras.ru

© Полева Александра Олеговна,
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник,
Институт геологии,
Уфимский федеральный исследовательский центр РАН,
450077, г. Уфа, Российская Федерация,
ул. К.Маркса, 16/2,
эл. почта: hydro@ufaras.ru

© Еранов Евгений Александрович
инженер,
Институт геологии,
Уфимский федеральный исследовательский центр РАН,
450077, г. Уфа, Российская Федерация,
ул. К.Маркса, 16/2,
эл. почта: hydro@ufaras.ru

© Abdrakhmanov Rafil Fazylovich,
doctor of geological and mineralogical sciences,
professor,
Chief Researcher,
Institute of Geology,
Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,
450077, Ufa, Russian Federation, st. K. Marx, 16/2,
e-mail: hydro@ufaras.ru

© Poleva Alexandra Olegovna,
candidate of biological sciences,
Senior Researcher,
Institute of Geology,
Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,
450077, Ufa, Russian Federation, st. K. Marx, 16/2,
e-mail: hydro@ufaras.ru

© Evgeny Eranov
engineer,
Institute of Geology,
Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,
450077, Ufa, Russian Federation, st. K. Marx, 16/2,
e-mail: hydro@ufaras.ru

УДК 910.3 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_11_21

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ УФИМСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН: ПРОБЛЕМЫ И ТРЕНДЫ

© Сафиуллин Марат Радикович

ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан»

Проблемы развития городских агломераций приобретают все большую актуальность в условиях необходимости обеспечении эффективной социо-эколого-экономической трансформации регионов. Научные экономико-географические исследования проблем городских агломераций России носят разносторонний характер и свидетельствует о довольно широкой разбросанности направлений изучения, что определяется происходящими трансформационными изменениями и появляющимися новыми запросами жителей и бизнеса в агломерациях. В статье проведена систематизация актуальных научно-прикладных исследований проблем социально-экономической трансформации агломераций в России. Цель исследования заключается в анализе и оценке роли основных драйверов социально-экономической трансформации Уфимской агломерации. При этом решались задачи социо-демографической, экономической диагностики и выявления формирующихся трендов трансформации Уфимской агломерации по социально-демографическим (динамика общего и подушевого бюджетного финансирования, уровень территориальной дифференциации по динамике численности пенсионеров, обеспеченности населения врачами, средним медицинским персоналом) и экономическим параметрам (масштабы и динамика инвестиций в основной капитал, объемы строительства жилья и выявление формирующихся трендов в инвестиционной сфере и в жилищном строительстве). Выявленные негативные тренды в социо-демографической сфере Уфимской агломерации (рост численности и доли пенсионеров в общей численности населения агломерации; низкая обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом на 10 тыс. человек населения в муниципальных образованиях агломерации в сравнении со среднереспубликанскими значениями; рост территориальной дифференциации по социально-демографическим характеристикам) и экономической сфере (кризисная ситуации в инвестиционном процессе; сокращение объемов ввода жилья за счет всех источников финансирования; обвальное сокращение объемов строительства индивидуального жилья). Выполненный анализ направлен на совершенствование методологии трансформации городских агломераций с учетом формирующихся трендов урбанизации и обеспечение регулирования агломерациями в качестве территориальных социально-экономических систем.

Ключевые слова: *Уфимская агломерация, социально-экономическая роль, трансформация, диагностика, проблемы, тенденции*

THE SOCIO-ECONOMIC ROLE OF THE UFA AGGLOMERATION OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN: PROBLEMS AND TRENDS

© Safiullin Marat Radikovich

GANU “Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan”

Problems of urban agglomerations development are becoming increasingly relevant in the context of the need to ensure effective socio-economic transformation of the regions. Scientific economic and geographical

studies of the problems of urban agglomerations in Russia are of diverse nature and indicate a fairly wide dispersion of areas of study, which is determined by the ongoing transformational changes and emerging new demands of residents and businesses in agglomerations. The article systematizes current scientific and applied research into the problems of socio-economic transformation of agglomerations in Russia. The aim of the study is to analyze and assess the role of the main drivers of socio-economic transformation of Ufa agglomeration. The tasks of socio-demographic, economic diagnostics and identification of emerging trends in the transformation of Ufa agglomeration by socio-demographic (dynamics of total and per capita budget financing, the level of territorial differentiation in the dynamics of the number of pensioners, provision of the population with doctors and nurses) and economic parameters (the scale and dynamics of investment in fixed capital, housing construction volume and identification of emerging trends in investment and housing. The revealed negative trends in the socio-demographic sphere of Ufa agglomeration (growth of the number and share of pensioners in the total population of the agglomeration; low provision with doctors and paramedical personnel per 10 thousand people in the municipal entities of the agglomeration in comparison with the national average values; growth of territorial differentiation according to socio-demographic characteristics) and economic sphere (crisis situation in investment process; reduction of volumes of housing commissioning at the expense of all sources of housing). The analysis is aimed at improving the methodology of transformation of urban agglomerations, taking into account the emerging trends of urbanization and ensuring the regulation of agglomerations as territorial socio-economic systems.

Key words: *Ufa agglomeration, socio-economic role, transformation, diagnosis, problems, trends*

Введение. Проблемы развития городских агломераций России приобретают все большую научно-прикладную актуальность в условиях необходимости обеспечения эффективной социо-эколого-экономической трансформации регионов. Научные исследования проблем городских агломераций России носят разносторонний характер и свидетельствует о довольно широкой разбросанности направлений исследований, что определяется происходящими трансформациями социально-экономических, экологических процессов и появляющимися новыми запросами жителей и бизнеса в агломерациях [1; 2; 3].

В России агломерации рассматриваются в качестве важнейших элементов территориального стратегического развития. Расширение исследований процессов социо-эколого-экономической трансформации крупнейших городов и агломераций России определяется тем, что в рыночных условиях они продолжают концентрировать экономический, демографический, финансовый, интеллектуальный, культурный потенциал страны. В работах А.В. Одинцовой, А.В. Шмидта, В.С. Антонюка, А. Франчини обосновывается роль городских агломераций в обеспечении эффективного регионального развития [4; 5]. В исследованиях Я.А. Дикова, Р.Г. Сафиуллина, Р.М. Сафиуллиной, З.Ф. Ибрагимовой актуализируются теоретико-методологические проблемы развития и территориально-структурной трансформация агломераций [6; 7]. Научно-прикладное значение имеют исследования М.Р. Сафиуллина, П.В. Строева, Д.Е. Морковкина, С.В. Макар по анализу общемировых и российских трендов и трансформационных процессов в агломерациях [8; 9]. Территориально-структурная трансформация социо-эколого-экономического пространства городских агломераций под влиянием новых трендов в процессах субурбанизации, деиндустриализации и реиндустриализации, джентрификации, реновации жилья и недвижимости,

рассматриваемые в работах Е.Г. Анимица, Е.К. Куричевой, А.А. Попова, относятся к числу исследований, имеющих проектное значение [10; 11]. Проблемы территориально-структурной трансформации здравоохранения на страновом, региональном уровнях и в агломерациях относятся к числу актуальнейших научно-прикладных исследований, что подтвердила пандемия COVID - 19 [12; 13].

Понятие «городская агломерация» в Российской Федерации не закреплено в нормативно-правовых актах и используется как теоретический термин для оценки особенностей территориальной трансформации региональных городских систем. Это определяет появления множества различных классификаций, методологий и отсутствие единого перечня существующих агломераций, а также усложняет практическое применение имеющихся методик для качественной оценки агломераций. Необходимость решения организационно-правовых проблем статуса агломераций в системе территориального управления, делимитации их границ и регулирования их развития на основе межмуниципального сотрудничества обосновывается в работах Д.А. Гайнанова, А.Г. Уляевой, А.Г. Махровой, Р.А. Бабкина, М.Р. Сафиуллина, Д.Е. Толмачева П.Д. Кузнецова, С.В. Ермак, А.Н. Швецова [14; 15; 16; 17; 18]. В исследованиях Института стратегических исследований АН РБ социо-эколого-экономические проблемы трансформации агломераций республики относятся к числу приоритетных исходя из их системообразующей роли в пространственной эволюции. Это отражено в целом ряде научных публикаций А. Н. Дегтярева, А.Р. Кузнецовой, М. Р. Сафиуллина [2; 19; 20].

Цель и задачи. Цель исследования заключается в систематизации, анализе и оценке роли формирующихся драйверов социально-экономической трансформации Уфимской агломерации Республики Башкортостан. При этом решались задачи социо-демографической, экономической диагностики и выявления формирующихся трендов трансформации Уфимской агломерации, что определяет научную новизну исследования, по следующим основным параметрам:

а) социально-демографическим: динамика общего и подушевого бюджетного финансирования, уровень территориальной дифференциации по динамике численности пенсионеров, обеспеченности населения врачами, средним медицинским персоналом;

б) экономическим: масштабы и динамика инвестиций в основной капитал, объемы строительства жилья и выявление формирующихся трендов в инвестиционной сфере и в жилищном строительстве.

Актуальность исследования определяется слабой изученностью экономической и социальной географией усиливающихся процессов социально-экономической контрастности внутри агломерации.

Материалы и методы исследования. Использованы данные официальной статистики Росстата и Башкортостанстата, материалы научных исследований и публикаций по проблемам социально-экономической трансформации городских агломераций России [21; 22; 23] и Республики Башкортостан [24; 25]. При выполнении исследования использовались методы территориального, сравнительного, экономико-статистического анализа и оценки эволюции городских агломераций.

Результаты исследования и их обсуждение.

Уфимская агломерация является крупнейшей по численности населения в Республике Башкортостан по сравнению со Стерлитамак-Салаватской, Нефтекамской, Октябрьско-Туймазинской, Белебеевско-Давлекановской. В агломерации проживает до 1,5 млн. человек, что составляет около 37% от всей численности населения республики. При этом до 73% населения агломерации сосредоточено в г. Уфе (рис. 1).

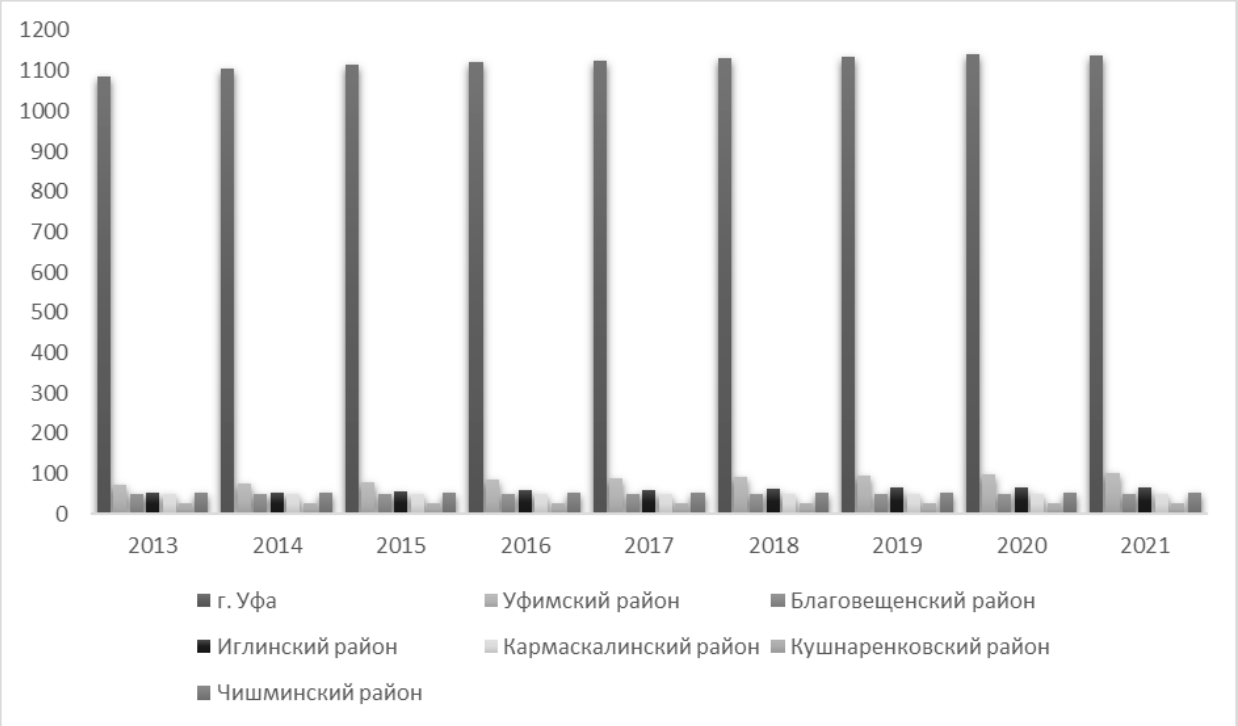

Рис. 1 География размещения населения по муниципальным образованиям Уфимской агломерации

Роль Уфимской агломерации в социально-экономическом плане в масштабе республики определяется высокими показателями территориальной концентрации численности работников организаций (до 42%), инвестиций в основной капитал (до 53%), основных фондов организаций (до 70%), объемов производства обрабатывающих отраслей (до 60%), добычи полезных ископаемых (почти 80%), оборота розничной торговли (до 60%) [36, с. 102].

Состояние социальной сферы городских агломераций во многом определяется динамикой и количественными параметрами бюджетов городов. Объем бюджета и эффективность бюджетной политики определяют территориальные возможности социально-экономического развития городских агломераций. Среди 15 городов миллионеров России г. Уфа по объему расходов бюджета в 2018 году занимала девятое место, по расходам бюджета на душу населения – десятое место. К 2021 году позиции ухудшились: по обеим показателям г. Уфа опустилась на двенадцатое место. Показатели разрыва г. Уфы по расходам бюджета на душу населения, в сравнении с г. Москва, увеличились с 7,8 до 10,1 раза, г. С.-Петербург – с 4,5 до 5,2 раза, с остальным городами – от 1,1 до 1,8 раза. Высокие темпы прироста по расходам бюджета на душу населения за 2018-2021 год были достигнуты в гг. Пермь (на 64%), Омск (43%), Самара и Ростов-на-Дону (по 36%), Москва (35%). В г. Уфе этот показатель составил всего 4,4% и опережает только г. Воронеж (-0,9%).

Территориальная локализация городского населения республики в Уфимской агломерации достигает 60%. Рост численности населения в агломерации происходит за счет г. Уфы, Уфимского и Иглинского районов. В остальных муниципальных образованиях (МО) численность населения устойчиво сокращается [28, с. 91]. Доля пенсионеров в общей численности населения агломерации растет и составляет около 27%, в том

числе до 93% всей численности пенсионеров агломерации сконцентрированы в г. Уфе. При этом сохраняется стабильный рост численности пенсионеров в Уфимском районе (за 2010 – 2020 годы на 57,2%), Иглинском (на 33,9%), Кармаскалинском (на 14,5%), Чишминском (на 11,1%), Кушнаренковском (на 7,4%) (рис. 2).

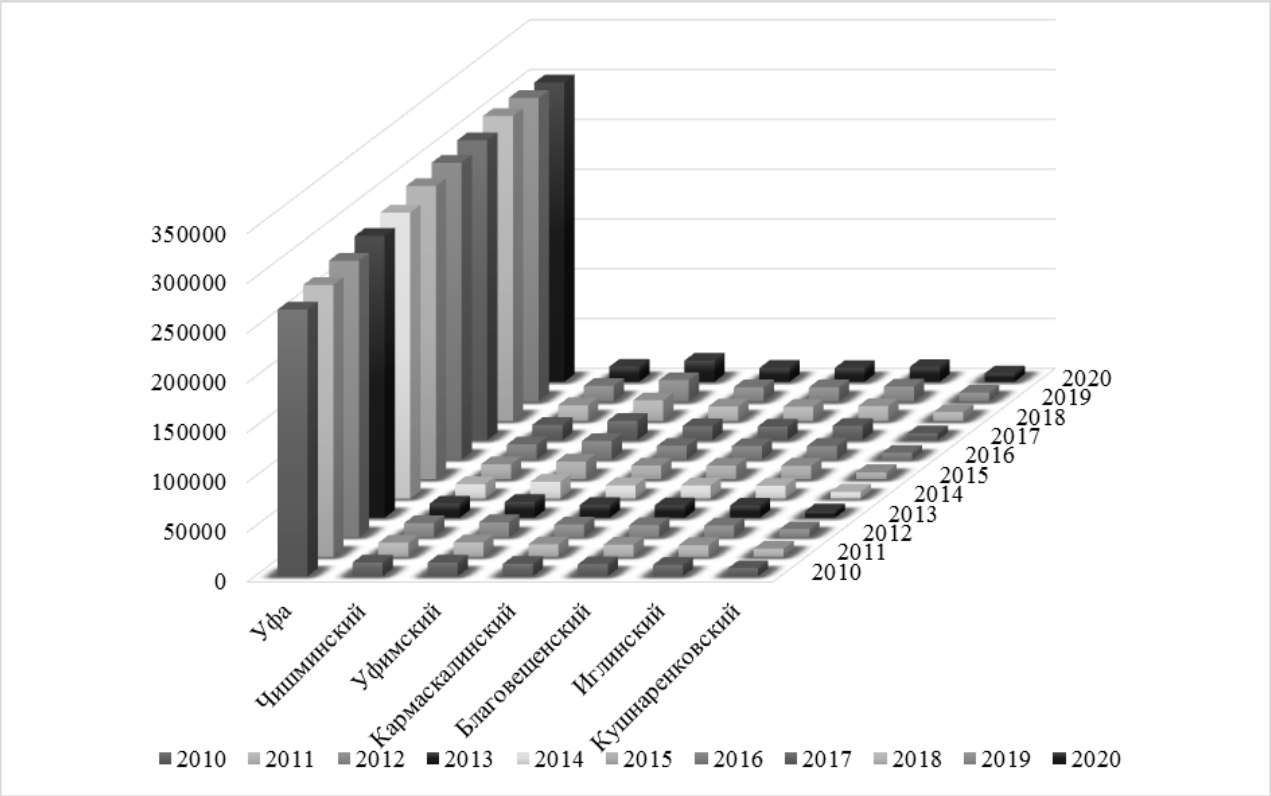

Рис. 2 География и динамика численности пенсионеров в Уфимской агломерации (человек)

Здравоохранение является направлением специализации Уфимской агломерации в виду территориальной концентрации медицинских учреждений и организаций, имеющих республиканское и межрегиональное значение в пределах Урало-Поволжья. В последние годы в республике сложилась проблемная ситуация, связанная с дефицитом кадров в медицинской сфере. В г. Уфе двухкратное превышение среднереспубликанского значения по обеспеченности врачами определяется концентрацией медицинских учреждений республиканского и межрегионального уровня. Во всех муниципальных образованиях агломерации обеспеченность врачами на 10 тыс. человек населения ниже среднереспубликанского значения от 1,9 до 2,7 раза, а в сравнении с г. Уфой - от 3,6 до 5,1 раза (рис. 3).

Обеспеченность средним медицинским персоналом в Уфимской агломерации ниже, чем в среднем по республике от 1,5 до 2,4 раза. Показатель выше среднереспубликанского значения имеет только г. Уфа.

Ускоряющийся рост численности пенсионеров в Уфимской агломерации, определяется ухудшением возрастно-половой структуры населения. В ближайшей перспективе следует ожидать рост абсолютных масштабов сокращения численности населения за счет естественной убыли (превышение

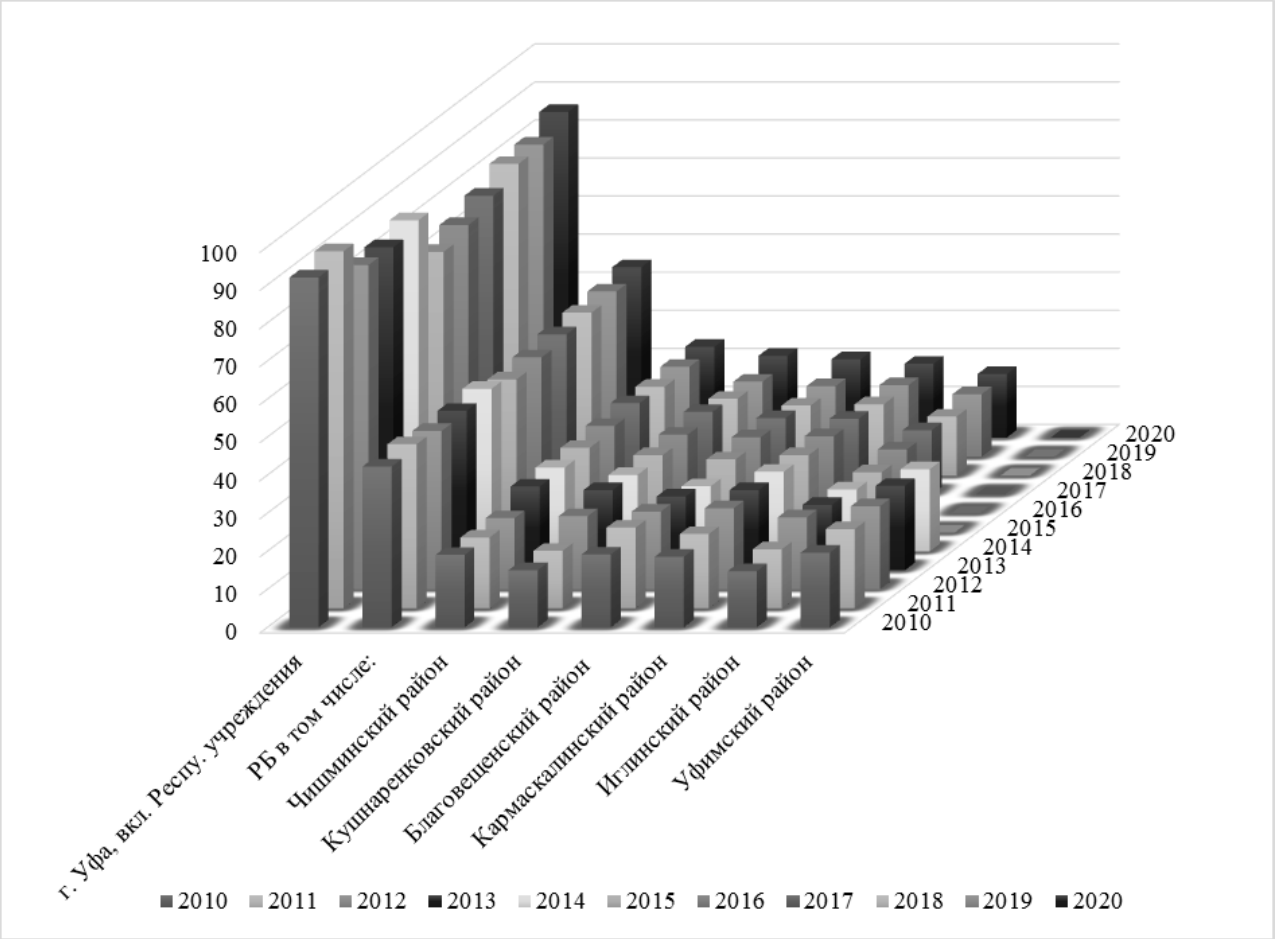

Рис. 3 География и динамика численности врачей в Уфимской агломерации в расчете на 10 тыс. человек населения

смертности над рождаемостью) и численности трудоспособного населения. Помимо этого, из-за роста заболеваемости лиц пенсионного возраста, обострятся проблемы в сфере здравоохранения: дефицит медицинских кадров, обеспечение растущих объемов бюджетного обслуживания и лечения дорожающими качественными фармпрепаратами и медикаментами. С другой стороны, старение населения неизбежно потребует роста социальных мер поддержки пенсионеров и увеличения финансовых расходов в муниципальных и республиканском бюджетах.

Экономическая сфера. Ключевым показателем, характеризующим возможности экономического развития агломерации, является объем инвестиционных ресурсов. Устойчивое инвестиционное развитие Уфимской агломерации было характерно для восстановительного экономического этапа после дефолта 1998 года в период с 2000 по 2008 год. Глобальный финансово-экономический кризис 2008-2009 годов определил флуктуационный характер инвестиционного процесса в республике. С 2015 года наступила кризисная ситуации в инвестиционном процессе в связи с введением экономических санкций развитыми странами из-за присоединения Крыма, далее кризис усилился из-за пандемии COVID - 19.

Основная часть объемов инвестиций в основной капитал сконцентрирована в г. Уфе и Уфимском районе. Территориальная дифференциация по объемам инвестиций среди сельских муниципальных образований агломерации достигает 15,7 раза. Объемы инве-

стиций в текущих ценах в основной капитал предприятий и организаций Уфимской агломерации не позволяют провести сравнительную оценку динамики инвестиций ввиду инфляции инвестиционных ресурсов. Данные Башкортостанстата по индексам физического объема инвестиций в основной капитал предприятий и организаций г. Уфы и муниципальных образований Уфимской агломерации за 2014-2020 годы не соответствуют действительности. Например, за 2015 год этот индекс, по данным Башкортостанстата, показан с ростом по республике на 105,5%, Уфимскому району – на 167,1%. Однако фактические объемы инвестиций в основной капитал предприятий и организаций республики в действующих ценах в 2014 году составляли 283,6 млрд. рублей, а в 2015 году – 192,7 млрд. рублей. По Уфимскому району такая же картина: объем инвестиций в основной капитал предприятий и организаций в действующих ценах сократился с 13,5 до 9,4 млрд. рублей.

Динамика же объемов инвестиций в основной капитал предприятий и организаций в пересчете по среднегодовому курсу доллара за 2014-2020 годы в целом по Уфимской агломерации характеризуется сокращением в 2,3 раза, по г. Уфе – в 2,2 раза, Уфимскому району – в 2,5 раза. В остальных МО сокращение инвестиций в основной капитал составляет от 3 до 7 раз (табл. 1).

ТАБЛИЦА 1 – География и динамика инвестиции в основной капитал предприятий и организаций Уфимской агломерации (млн. долларов)

	2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
РБ, в том числе:	7366	3314	3348	3074	2777	3298	3107
г. Уфа	3572	1587	1539	1762	1568	1625	1609
Уфимский район	351	153	164	262	166	158	139
Благовещенский район	42	34	54	24	37	96	47
Иглинский район	49	5	5	9	8	16	7
Кармаскалинский район	49	5	5	7	8	8	15
Кушнаренковский район	36	11	3	5	3	6	6
Чишминский район	70	8	13	19	14	22	13
Итого по Уфимской агломерации	4169	1804	1783	2088	1804	1931	1834
Доля агломерации в локализации инвестиций, %	56,6	54,4	53,3	67,9	65,0	58,6	59,0

Строительная индустрия в Уфимской агломерации является важнейшим драйвером инвестиционного развития. В Республике Башкортостан с 2013 года по 2015 год наблюдались высокие объемы строительства жилых домов. Максимальный объем ввода жилья был достигнут в 2015 году и составил 2,7 млн. м^2. С 2016 года наметился тренд по сокращению объемов ввода жилья за счет всех источников финансирования и к 2020 году объемы ввода жилья уменьшились на 132 тыс. м^2 или на 10% (рис. 4).

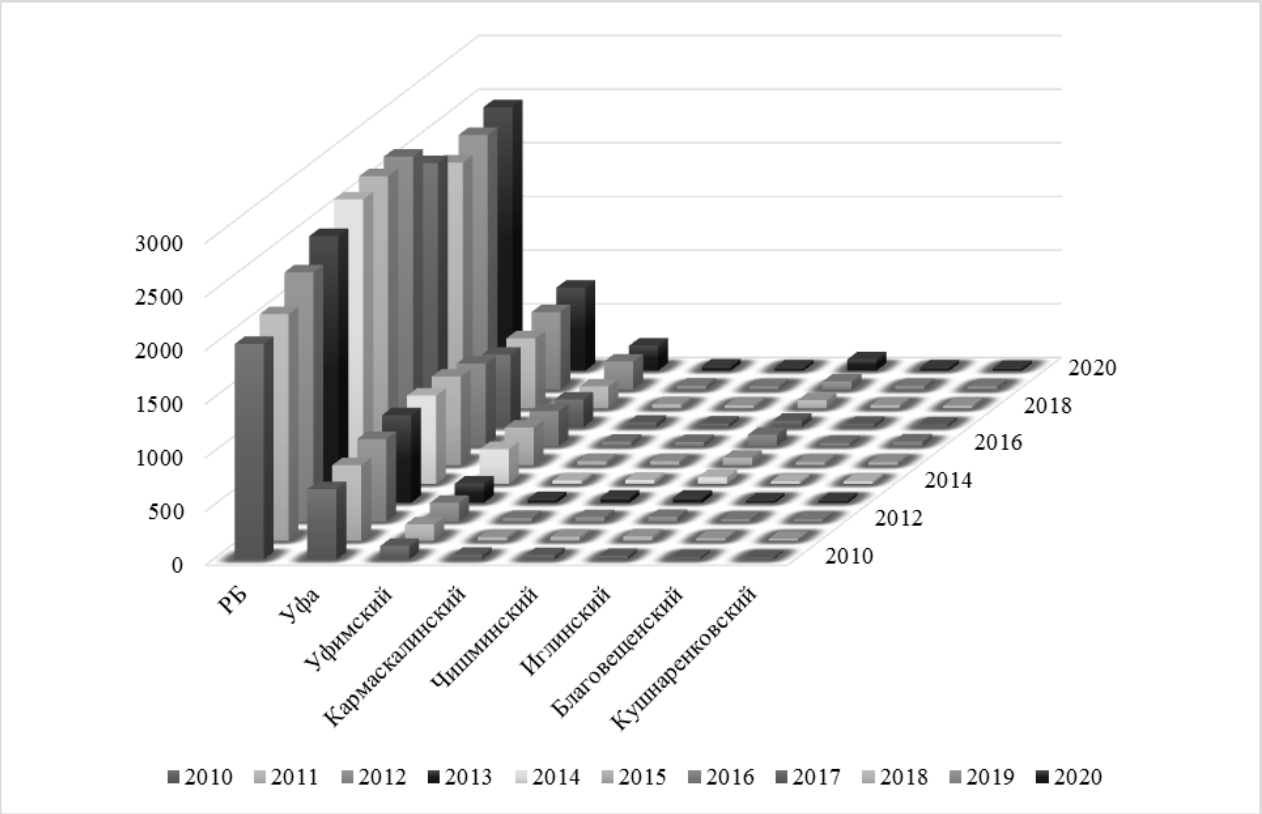

Рис. 4 География и динамика ввода в эксплуатацию жилья в Уфимской агломерации за счет всех источников финансирования (тыс. м2 общей площади)

На долю строительства индивидуального жилья в Уфимской агломерации в период с 2010 года по 2016 годы приходилось от 41 до 45% от всего объема строительства индивидуального жилья в республике. Максимальные объемы строительства индивидуального жилья были достигнуты в 2016 году – 818 тыс. м^2. Социально-экономический кризис в стране с 2014 по 2020 годы и связанное с ним падение реальных доходов населения, определили сокращение объемов строительства индивидуального жилья в Уфимской агломерации на 265 тыс. м^2 или на 32,4%. В 2020 году доля индивидуального строительства жилья в агломерации сократилась до 37% от общего объема строительства индивидуального жилья в республике. При этом в г. Уфе за 2015-2020 годы произошло обвальное сокращение объемов строительства индивидуального жилья с 330,5 тыс. м^2 до 162,5 тыс. м или на 51%, Уфимском районе - на 111,5 тыс. м^2 или 39%.

Продолжающееся падение реальных доходов населения Уфимской агломерации в связи с форс-мажорными факторами (пандемия COVID – 19, экономические санкции), сокращение численности населения ввиду роста смертности населения, падения рождаемости и увеличения миграционного оттока, будут определять дальнейшее уменьшение объемов общего строительства жилья и индивидуального жилья. В результате жилищное строительство в Уфимской агломерации начинает входить в период длительного кризиса в связи с удорожанием отечественных и импортных строительных материалов, удорожанием ипотечных банковских кредитных ресурсов и падением реальных доходов населения в условиях вводимых с 2022 года новых экономических санкций развитыми странами.

Выводы. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что территориальные контрасты социально-

экономического характера в Уфимской агломерации усиливаются. Субурбанизация продолжает оставаться доминирующим процессом в агломерации. Не прослеживаются тренды в процессах децентрализации территориальной структуры агломерации по по формированию бюджета, расселению населения, здравоохранению, инвестициям в основной капитал, жилищному строительству. Сформировавшимися негативными трендами в Уфимской агломерации являются недостаточный бюджет, старение население, дефицит медицинских кадров в сельских муниципальных образованиях, стагнация инвестиционного процесса, сокращение общих объемов строительства жилья и особенно индивидуального жилья. Наметился тренд по усложнению территориальной функциональной структуры Уфимского и Иглинского муниципальных образований в направлении встраивания в функциональную структуру г. Уфы за счет ускорения субурбанизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Е.Н. Социологический анализ современных тенденций развития городских агломераций // Вестник МГУ. Сер.18. 2013. № 4. С. 135-150.
2. Дегтярев А.Н., Кузнецова А.Р., Сафиуллин М.Р. Эколого-экономические проблемы развития агломераций Башкирии // Успехи современного естествознания. 2020. № 12. С. 68-73.
3. Оганисян А.С. Развитие городских агломераций как центров инновационного, экономического, социального развития // Горизонты экономики. 2017. № 3 (36). С. 104-107.
4. Одинцова А.В. Проблемы развития агломераций в России // Федерализм. 2021. № 2. С. 65–83.
5. Шмидт А.В., Антонюк В.С., Франчини А. Городские агломерации в региональном развитии: теоретические, методические и прикладные аспекты // Экономика региона. 2016. Том 12. Вып.3. С. 776-789.
6. Диков Я.А. Тенденции развития городских агломераций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2017. №7. С. 24-28.
7. Сафиуллин Р.Г., Сафиуллина Р.М., Ибрагимова З.Ф. Территориально-структурная трансформация города-миллионера: теоретические подходы и методы // Региональные исследования. 2015. №1 (47). С. 18-23.
8. Исследование общероссийских трендов развития городских агломераций/ М.Р. Сафиуллин // Тез. докл. на Международный демографический форум: материалы заседания. Воронеж, 2020. С. 250-255.
9. Строев П.В., Морковкин Д.Е., Макар С.В. Современные тенденции развития агломераций // Креативная экономика. 2020. Том 14. № 11. С. 2693-2712.
10. Анимица Е.Г., Власова Н.Ю. Проблемы и перспективы развития городских агломераций // Регионалистика. 2020. Т. 7. № 3. С. 60-66.
11. Куричева Е.К., Попов А.А. Развитие жилищного строительства в 2010-е гг. как фактор трансформации московской агломерации // Региональные исследования. 2015. № 1 (47). С. 104-116.
12. Сафиуллин М.Р. Территориально-структурные особенности и тенденции развития здравоохранения Российской Федерации и Республики Башкортостан: диссертация на соискание ученой степени канд. геогр. наук. Пермь, 2012. 183 с.
13. Сафиуллин М.Р. Оценка эффективности здравоохранения: глобальный, национальный и региональный уровень // Региональные исследования. 2011. № 2 (32). С. 114-121.
14. Гайнанов Д.А., Уляева А.Г. Социально-экономическое и пространственное развитие муниципальных образований в составе городской агломерации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2018. № 6 (73). С. 60-71
15. Махрова А.Г., Бабкин Р.А. Методические подходы к делимитации границ Московской агломерации на основе данных сотовых операторов // Региональные исследования. 2019. № 2. С.48-58.
16. Трансформация и регулирование развитием городских агломераций Республики

Башкортостан/ М.Р. Сафиуллин // Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России. Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа, 2020. С. 143-148.

17. Толмачев Д.Е., Кузнецов П.Д., Ермак С.В. Методика выделения границ агломераций на основе статистических данных // Экономика региона. 2021. Т. 17. Вып. 1. С. 44-58.

18. Швецов, А.Н. Управление городскими агломерациями: организационно-правовые варианты // Регионалистика. 2018. Т. 5. №1. С. 19–30.

19. Сафиуллин М.Р. Территориальные особенности социодемографического развития Уфимской агломерации // Успехи современного естествознания. 2020. № 9. С. 88-93.

20. Сафиуллин М.Р. Оценка роли и значения г. Уфы и Уфимской агломерации в городской системе расселения Республики Башкортостан // Уфимский гуманитарный научный форум. 2022. № 1 (9). С. 99-107.

21. Богатырев Е.Д., Кузнецова А.А. Проблемы управления социальным развитием городских агломераций в Российской Федерации // Электронный научный журнал. 2020. № 3 (32). С. 145-148.

22. Любовный В.Я. Городские агломерации России: от стихийного к целенаправленному развитию // Муниципалитет: Экономика и Управление. 2015. № 1 (10). С. 5–16.

23. Кузнецова О.В. Бюджетные возможности городов-миллионников в России как фактор их социально-экономического развития // Вестник Московского университета. Серия 5. 2018. № 4. С. 75-82.

24. Геомиграционная ситуация в муниципальных районах Республики Башкортостан: методика территориального мониторинга/ Р.Г. Сафиуллин, Р.М. Сафиуллина, Ю.В. Фаронова // Тез. докл. на Всероссийской научно-практической конф. «Актуальные вопросы университетской науки». Уфа, 2016. С. 212-223.

25. Уляева А. Г. Разработка и апробация методики определения пространственной локализации агломерации (на материале Республики Башкортостан) // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2016. № 10. С. 48-54.

REFERENCES

1. Alekseeva E.N. Sociological Analysis of Modern Trends in the Development of Urban Agglomerations. MSU Bulletin. Ser.18. 2013. № 4. pp. 135-150.

2. Degtyarev A.N., Kuznetsova A.R., Safiullin M.R. Ecological and economic problems of the development of agglomerations of Bashkiria. Advances of modern natural science. 2020. № 12. pp. 68-73.

3. Oganisyan A.S. Development of urban agglomerations as centers of innovation, economic, social development. Horizons of Economics. 2017. № 3 (36). pp. 104-107.

4. Odintsova A.V. Problems of the development of agglomerations in Russia. Federalism. 2021. № 2. pp. 65-83.

5. Schmidt A.V., Antoniuk V.S., Franchini A. Urban agglomerations in regional development: theoretical, methodological and applied aspects. Regional Economy. 2016. Vol. 12. Vol.3. pp. 776-789.

6. Dikov Y.A. Tendencies of urban agglomerations development. Economics and Business: Theory and Practice. 2017. №7. pp. 24-28.

7. Safiullin R.G., Safiullina R.M., Ibragimova Z.F. Territorial and structural transformation of a millionaire city: theoretical approaches and methods. Regional Studies. 2015. №1 (47). pp. 18-23.

8. Study of all-Russian trends in the development of urban agglomerations / M.R. Safiullin. Proceedings of the International Demographic Forum. Voronezh, 2020. pp. 250-255.

9. Stroev P.V., Morkovkin D.E., Makar S.V. Modern trends in the development of agglomerations. Creative Economy. 2020. Vol. 14. № 11. pp. 2693-2712.

10. Animitsa E.G., Vlasova N.Y. Problems and prospects for the development of urban agglomerations. Regionalistica. 2020. T. 7. № 3. pp. 60-66.

11. Kuricheva E.K., Popov A.A. Development

of housing construction in the 2010s as a factor in the transformation of the Moscow agglomeration. Regional Studies. 2015. № 1 (47). pp. 104-116.

12. Safiullin M.R. Territorial and structural features and trends in the development of health care in the Russian Federation and the Republic of Bashkortostan: dissertation for the degree of Candidate of Geographical Sciences. Perm, 2012. 183 p.
13. Safiullin M.R. Estimation of Public Health Efficiency: Global, National and Regional Level. Regional Studies. 2011. № 2 (32). pp. 114-121.
14. Gainanov D.A., Ulyaeva A.G. Socio-economic and spatial development of municipalities in the urban agglomeration. Bulletin of Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. 2018. № 6 (73). pp. 60-71
15. Makhrova A.G., Babkin R.A. Methodological approaches to the delimitation of the borders of the Moscow agglomeration on the basis of cellular operators. Regional Studies. 2019. № 2. pp .48-58.
16. Transformation and regulation of the development of urban agglomerations of the Republic of Bashkortostan / M.R. Safiullin. Innovative technologies for managing socio-economic development of Russian regions. Materials of the XII All-Russian Scientific-Practical Conference with international participation. Ufa, 2020. pp. 143-148.
17. Tolmachev D.E., Kuznetsov P.D., Ermak S.V. Methodology for the allocation of agglomeration boundaries on the basis of statistical data. Regional Economy. 2021. T. 17. Vol. 1. pp. 44-58.
18. Shvetsov A.N. Management of urban agglomerations: organizational and legal options. Regionalistics. 2018. T. 5. №1. pp. 19-30.
19. Safiullin M.R. Territorial features of sociodemographic development of Ufa agglomeration. Advances in Modern Natural Science. 2020. № 9. pp. 88-93.
20. Safiullin M.R. Evaluation of the role and importance of Ufa and Ufa agglomeration in the urban settlement system of the Republic of Bashkortostan. Ufa Humanitarian Scientific Forum. 2022. № 1 (9). pp. 99-107.
21. Bogatyrev E.D., Kuznetsova A.A. Problems of managing the social development of urban agglomerations in the Russian Federation. Electronic scientific journal. 2020. № 3 (32). pp. 145-148.
22. Lyubovny V.Ya. Municipal agglomerations of Russia: from spontaneous to purposeful development. Municipality: Economics and Management. 2015. № 1 (10). pp. 5-16.
23. Kuznetsova O.V. Fiscal capacity of cities with one million inhabitants in Russia as a factor in their socio-economic development. Bulletin of Moscow University. Series 5. 2018. № 4. pp. 75-82.
24. Geomigration situation in the municipal districts of the Republic of Bashkortostan: methodology of territorial monitoring / R.G. Safiullin, R.M. Safiullina, Yu.V. Faronova. Proceedings of the All-Russian Scientific-Practical Conference "Current Issues of University Science". Ufa, 2016. pp. 212-223.
25. Ulyaeva A. G. Development and testing of methods for determining the spatial localization of agglomeration (on the material of the Republic of Bashkortostan). Modern Science: Current Issues of Theory and Practice. Series: Economics and Law. 2016. № 10. pp. 48-54.

© Сафиуллин Марат Радикович
кандидат географических наук,
старший научный сотрудник,
ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан»
450077, Уфа, Россия, ул. Кирова, 15,
e-mail: Marek1987@yandex.ru

© Safiullin Marat Radikovich
candidate of geographical sciences,
Senior Researcher,
GANU "Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan"
450077, Ufa, Russia, st. Kirova, 15,
e-mail: Marek1987@yandex.ru

УДК 624.131.4, 550.8. DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_22_36

К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ. ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ГРУНТОВЕДЕНИЯ И МЕХАНИКИ ГРУНТОВ

© Сафиуллина Индира Салаватовна, Хайрулина Лариса Александровна
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Уфа, Россия

© Шайнурова Айгуль Римовна,
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

В ходе развития человечества неоднократно менялись взгляды на взаимосвязь геологической характеристики местности и строительства зданий. Целью данной работы является проследить историю изучения физико-механических свойств грунтов начиная с античности до современнности. Исследование и учёт свойств грунтов при строительных работах не теряет актуальности и в наши дни. В статье обозначены актуальные инженерно-геологические проблемы – отсутствие региональных таблиц физико-механических свойств грунтов. Также сформулирована детальная концепция взаимосвязи геологической среды и возводимых конструкций: изучение физико-механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях является фундаментальной составляющей для обоснования конструктивных и объемно-планировочных решений в строительстве. Полученные данные послужат базисом для выбора фундамента и параметров проектируемого сооружения. Это в свою очередь будет причиной надежного, безопасного и долгосрочного использования постройки.

Ключевые слова: *инженерная геология; грунтоведение; механика грунтов; физические и механические свойства грунтов; исследования грунтов; строительство; основание фундамента*

STUDY OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF SOILS FOR ENGINEERING AND GEOLOGICAL PURPOSES. HISTORICAL ASPECTS AND CONTEMPORARY ISSUES

© Safiullina Indira Salavatovna, Khairullina Larisa Alexandrovna
Bashkir State University, Ufa, Russia
© Aigul Rimovna Shaynurova,
Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

In the course of human development, views on the relationship between the geological characteristics of the area and the construction of buildings have repeatedly changed. The aim of the study is a historical analysis of the development and improvement of methods for studying the physical and mechanical properties of soils from antiquity to modernity. Research and consideration of soil properties during construction work does not lose its relevance today. The article outlines topical engineering and geological problems of a regional nature, such as the absence of regional tables of physical and mechanical properties of soils. A detailed concept of the relationship between the geological environment and the structures

being erected was also formulated: the study of the physical and mechanical properties of soils during engineering and geological surveys is a fundamental component for substantiating constructive and space-planning solutions in construction. The data obtained will serve as a basis for choosing the foundation and parameters of the designed structure. This, in turn, will serve as the reason for the reliable, safe and long-term use of the building.

Key words: *engineering geology; soil science; soil mechanics; physical and mechanical properties of soils; soil research; construction; foundation base.*

Введение. Взаимосвязь между прочностью сооружения и грунтовым основанием понимали еще в античности. В I в. до н.э в трактате Витрувия “Десять книг об архитектуре” встречается первое упоминание о необходимости устройства надежных фундаментов зданий и сооружений [17]. Более 2 тыс. лет назад появились такие элементы конструкций как подпорные стенки. Люди того времени имели общие представления об устойчивости откосов разной крутизны в различных породах и использовали их. Древнеримские архитектурные документы были исключительно описательными, в них отсутствовали четкие расчетные схемы фундаментов и несущих конструкций сооружений. Все изменилось в XVIII столетии: в связи с широким развитием промышленного, транспортного, гидротехнического строительства появилось множество исследований грунтов в связи со строительными расчетами [5, 17].

Для того чтобы сформировать полную картину того, как менялись подходы к изучению физико-механических свойств грунтов необходимо обратиться к периодизации истории грунтоведения в которой принято выделять предысторию и три этапа: первый этап относится к 1920-1945 гг., второй – 1946-1986 гг., третий начался в 1987 г. и длится по настоящее время.

Результаты исследования. Основной отличительной особенностью периода предыстории является развитие терминологии и поиск методов изучения грунтов. В течении этого периода было разработано понятие «грунт», однако, стоит отметить, что значение термина еще много раз дополнялось и переписывалось разными учеными. Наиболее полное определение приводит М.М. Филатов в 1938 г.: «Почвы и горные породы, входящие в состав периферической части земной коры выветривания, служат естественными основаниями и материалами для различных инженерных сооружений, возведение которых связано с земляными работами». Было достигнуто существенное продвижение в понимании роли грунтов в обеспечении функционирования строительных объектов, а также был накоплен практический опыт изучения грунтов для проектирования инженерных сооружений.

Первый этап (1920-1945 гг.) связывают с советским периодом и с остро возникшей необходимостью геологического обоснования инженерно-строительной деятельности. В этот этап возникло и оформилось как новое научное направление грунтоведение. Было разработано множество методов и методик изучения состава, строения, состояния и свойств грунтов. Была решена задача улучшения особенностей природных грунтов и создания искусственных антропогенных грунтов с заданными свойствами. А также произошла интеграция грунтоведения с другими инженерно-геологическими разделами и сформировалась инженерная геология, которая объединила грунтоведение, инженерную геодинамику и методику инженерно-геологических исследований [17].

Выделение **второго этапа** (1946-1986 гг.) связывают с созданием огромной по объему научной, методической, нормативной и учебной литературы. На этом этапе инженерная геология превращается в зрелую науку с хорошо оформленным теоретическим базисом и разработанным аппаратурно-методическим

комплексом, которые позволили решить разные сложные задачи исследования грунтов.

Начиная с 1987 г. по настоящее время исследователи выделяют **третий этап.** За этот период существенно продвинулись теоретические разработки, основанные на обобщении накопленного огромного экспериментального материала, малозатратные лабораторные исследования различных типов грунтов и внедрение компьютерных технологий, в том числе ГИС-технологий [17].

На сегодняшний день, как и в предшествующие времена, безопасность жилья и рабочего места не теряет своей актуальности. Объяснение этому можно найти в пирамиде потребностей человека по А. Маслоу, где безопасность располагается в основании всех имеющихся нужд человека.

Еще до того как было сформулировано понятие «грунт» люди уже научились использовать смесь рыхлых пород и почвы в качестве материала для борьбы с наводнениями, ирригационных целей, захоронений, строительных фундаментов и в качестве строительного материала для зданий.

Наряду с решением мелких хозяйственных задач с древних времен предпринимались попытки строительства монументальных и величественных сооружений. Осуществление подобных масштабных и технологически сложных проектов требовало особых знаний связанных с выбором фундамента, устойчивостью откосов и строительством подземных помещений. Наиболее известные примеры подобных сооружений: дамбы в бассейне р. Инда для защиты города Мохенджо-Дара в Пакистане (2000 г. до н.э.), дамбы для ирригационных целей в Китае построенные во времена правления династии Чань (с 1120 по 249 год до н. э.) (рис.*1*), великие пирамиды в Гизе (27-25 в. до н.э.) [41] и многие другие.

В древнегреческой цивилизации использовали изолированные подкладочные опоры и ленточно-плотовые фундаменты для строительных конструкций. Многие из сооружений тех времен были сконструированы на илистых и мягких глинистых грунтах. В некоторых случаях давление фундамента превышало допустимую несущую способность грунта и, тем самым, вызывало многочисленные повреждения конструкций. Пизанская падающая башня в Италии – это один из наиболее известных примеров проблем, связанных с несущей способностью грунта [39].

Рис. 1 Сооружение Банка Мейренди – одна из древнейших в мире ирригационных систем. Дельте Янцзы, Китай. Сооружение датируется третьим–четвёртым тысячелетием до нашей эры

Предыстория. Ранний период использования грунтов в строительстве

В западных странах методический подход к изучению почвы (грунтов) появился в начале XVIII века. В период 1700 – 1776 гг. основное внимание уделялось исследованиям, связанным с углом естественного откоса грунта и удельными весами различных типов почв. Были выдвинуты полуэмпирические теории о давлении на грунт.

Инженер Анри Готье (1660 – 1737) изучал естественные откосы почв при строительстве подпорных стенок и дал миру понятие «угол естественного откоса грунта». Исследования проводились на песках, информации о результатах испытаний на глине на тот период еще не было. В 1729 году Бернард Форест де Белидор (1671–1761) издал учебник для военных и гражданских инженеров Франции, в котором предложил теорию о сопротивляемости сдвигу грунтов на подпорные стенки (рис. *2*).

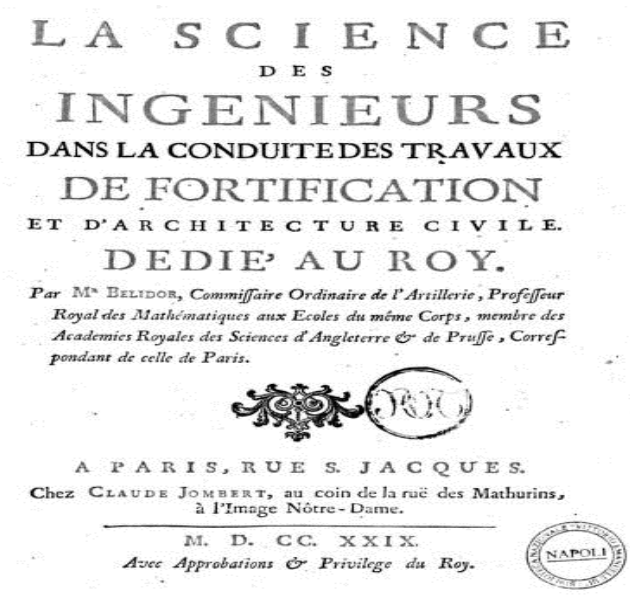
LA SCIENCE
DES
INGENIEURS
DANS LA CONDUITE DES TRAVAUX
DE FORTIFICATION
ET D'ARCHITECTURE CIVILE.
DEDIE' AU ROY.
Par Mr Belidor, Commissaire Ordinaire de l'Artillerie, Professeur Royal des Mathématiques aux Ecoles du même Corps, membre des Academies Royales des Sciences d'Angleterre & de Prusse, Correspondant de celle de Paris.
A PARIS, RUE S. JACQUES.
Chez Claude Jombert, au coin de la ruë des Mathurins, à l'Image Nôtre-Dame.
M. D. CC. XXIX.
Avec Approbations & Privilege du Roy.
NAPOLI

Рис. 2 Работа Бернарда Фореста де Белидора – Наука инженеров в ведении фортификационных и гражданских архитектурных работ, 1729 г.

Данная теория была продолжением оригинального исследования Готье в 1717 году.

До 70-х годов XVII в. все исследования в области геомеханики носили теоретический характер. Начиная с 1776 по 1856 гг. начали появляться практические исследования – французские инженеры и ученые внедряли много геотехнологических разработок. В 1776 г. французский учёный Шарль Огюстен Кулон (1736 –1806), используя расчётные принципы, установил, что при разрушении за скользящей подпорной стенкой образуется отчетливая плоскость скольжения. Он предположил, что максимальное касательное напряжение на плоскости скольжения является суммой сцепления (c) грунта и трения $_{\varrho}$ tan (φ), где $_{\varrho}$ нормальное напряжение на плоскости скольжения и φ угол трения грунта [41].

В этом анализе Кулон использовал законы трения и сцепления для твердых тел. Объединив теории Кулона с двухмерным напряженным состоянием Кристиана Отто Мора (1835 – 1918), теория стала известна как теория Мора-Кулона. Теория Мора-Кулона по сей день активно используется на практике в России. В 1840 году Жан Виктор Понселе (1788 – 1867), армейский инженер и профессор механики, расширил теорию Кулона путем предоставления графического метода для определения величины сопротивляемости сдвигу грунта на вертикальные и наклонные подпорные стенки. Понселе также был первым, кто использовал символ φ для обозначения угла трения. Он также представил первую окончательную теорию несущей способности для малых шлюзов. В 1840-х годах инженер-геотехник Александр Коллин (1808–1890) провел экспериментальные исследования на определение сопротивляемости сдвигу грунтов в зависимости от содержания воды и дал метод расчета устойчивости откоса. Коллин написал о своих исследованиях трактат, который был опубликован в 1846 году [37].

Зарождение новых научных направлений

В период с 1856 по 1910 гг. в литературе появилось несколько экспериментальных результатов лабораторных испытаний песка.

Одна из самых ранних и важных публикаций принадлежит французскому инженеру Анри Филибер Гаспар Дарси (1803 – 1858). В 1856 году он опубликовал исследование о проницаемости песчаных фильтров. Основываясь на этих тестах, Дарси определил термин коэффициента проницаемости (или гидравлической проводимости) грунта – очень полезного параметра в геомеханики, который и по сей день применяется во всем мире. Его работа известна, как закон Дарси, описывающий течение жидкостей в пористых средах [41].

В России с 1877 по 1881 гг. Василий Васильевич Докучаев (1846 – 1903) совместно с К. Шмидтом, П. А. Костычевым, А. Р. Ферхминым и др., занимался изучением почвы и четвертичных отложений европейской части России, включая лабораторные исследования. В.В. Докучаев обосновал, что строение почв зависит от таких факторов, как район распространения, тип подстилающих горных пород, на которых залегают почвы, форма рельефа, климат. Докучаев сформулировал положение о почве как о самостоятельном естественно-историческом теле [8, 9, 11].

Появилось новое направление науки о почвах – генетическое. Положения генетического учения о почвах были собраны в монографии В.В. Докучаева «Русский чернозем» [10]. Публикация монографии сыграла важную роль для возникновения нового направления в изучении почв и горных пород, названное грунтоведением [25].

Первый этап. Научный прорыв

Механика грунтов

Примерно в 1908 году Альберт Мауриц Аттерберг (1846 – 1916), шведский химик и почвовед, определил глинистые фракции как процентное соотношение по массе частиц размером менее 2 микрон. Он осознал важную роль глинистых частиц в почвенном и физическом строении Земли. В 1911 г. объяснил консистенции связных грунтов путем определения пределов текучести, пластичности и усадки. Он определил индекс пластичности (в России термин именуется числом пластичности) как разницу между пределом текучести и пределом раскатывания, а также разработал индексы консистенции глины, которые до сих пор используются для классификации грунтов.

Рис. 3 Прибор Касагранде для определения предела текучести глинистых грунтов (пределы Аттерберга)

В 1909 году французский инженер Жан Фонтар (1884 – 1962) провел исследования, направленные на установление причины прорыва 17-метровой плотины в Шарме во Франции. Он проводил испытания на сдвиг по двум кривым для образцов из глины (площадью 0,77 м^2 и толщиной 200 мм) при постоянном давлении вертикального напряжения для определения их параметров прочности на сдвиг. Время на испытания образцов отводилось от 10 до 20 минут (действующий Российский ГОСТ 12248-2010 регламентирует для уплотненных образцов время на испытания между ступенями – 10-15 минут).

Артур Лэнгли Белл (1874 – 1956), инженер-строитель из Англии, работал над созданием проекта строительства внешней плотины в доке Розит. Основываясь на свои наблюдения, он разработал соотношения для определения сопротивления сдвигу в грун-

тах. Проводил испытания образцов глин на прочность, в условиях сдвиговых напряжений. Для этого он разработал каркасный ножничный аппарат, первый такого рода в Великобритании. Во Франции ранее такие измерения уже делал Александр Коллин (опубликовано в 1846 году) [37], но это было забыто.

Вольмар Феллениус (1876 – 1957), шведский инженер, разработал систему стабилизации анализ насыщенных глинистых склонов (т. е. условие 0) с предположением, что критической поверхностью скольжения является дуга окружности. Эти работы были освещены в статьях, опубликованных в 1918 и 1926 гг. где были даны численные решения для обеспечения устойчивости скользящих поверхностей склона.

Карл Терцаги (1883 – 1963) австрийский инженер консолидировал теорию для глин в том виде какую мы ее знаем сегодня. Его исследования охватывали пятилетний период с 1919 по 1924 год и было использовано пять видов различных глинистых грунтов. Предел текучести этих почв колебался от 36 до 67, а индекс пластичности при консолидации находился в диапазоне от 18 до 38. Эта теория в 1925 году была опубликована в книге Терцаги Erdbaumechanik [42], положившая начало новой науке – механике грунтов, возникшей на стыке физико-математических, строительных и геологических наук.

В 1936 году была проведена первая конференция Международного общества механики грунтов и фундаментостроения (ISSMFE) в Гарвардском университете. В конференции участвовало около 200 человек из 21 страны. Благодаря вдохновению и руководству Терцаги, на этой конференции были представлены документы, охватывающие широкий круг вопросов, такие как: эффективное напряжение, прочность на сдвиг, тест с голландским конусным пенетрометром, центрифужные испытания, теория упругости и распределение напряжений, предварительная загрузка для управления расчетами, набухающие глины, морозное пучение и землетрясение, разжижение почвы, вибрация машины, арочная теория давления земли. Проблематика перечисленных тем актуальна и на сегодняшний день [16, 40].

В 1948 г. в Англии были начаты публикации международного журнала по механике грунтов Geotechnique. Наряду с журналом, были выпущены две важные публикации: статья А. В. Скемптона о параметрах порового давления и книга «Измерение свойств грунтов в трехосном сжатии» А. В. Бишопа и Б. Дж. Хенкель.

В 1997 году ISSMFE (Международное общество механики грунтов и фундаментостроения) был преобразован в ISSMGE (Международное общество грунтов механики и геотехники). Международные конференции сыграли важную роль в обмене информацией, связанной с новыми разработками и научно-исследовательской деятельностью в области геомеханики [40].

Грунтоведение

Большой вклад в развитие грунтоведения внес Петр Андреевич Земятченский (1856 – 1942), ученик и ближайший соратник В.В. Докучаева [18]. Изучая глину, он опроверг точку зрения о том, что каолин водный кремнекислый глинозём. Он выделил, что в каждой глине неодинаковый минеральный состав и величина кристаллов. Его исследование качественно продвинуло область знаний о глине. Для проведения исследований в 1925 г. Земятченский организовал первую грунтовую лабораторию в Центральном научно-исследовательском дорожном бюро при Управлении местного транспорта, а в 1930 году организовал первую в стране кафедру грунтоведения [6]. В 1932 г. была открыта кафедра грунтоведения в Московском геологоразведочном институте, а в 1938 г. – в Московском университете. В 1930 г. в Томске в Сибирском геологоразведочном институте создана кафедра гидрогеологии и инженерной геологии [2].

Рис. 4 Экспедиция П. А. Земятченского на Урале (1899): П.А. Земятченский, К. Н. Егоров, С. П. Вуколов, Д. И. Менделеев

Большое значение для развития грунтоведения имели работы М.М. Филатова, И.В. Попова, В.А. Приклонского, В.В. Охотина, С.С. Морозова и др. М.М. Филатовым был внедрен генетический подход при изучении грунтов, который заключается в том, что физико-механические свойства грунтов, рассматриваются как результат их генезиса. В связи с тем, что грунтоведение применялось в дорожном строительстве, первоначальное наименование науки носило название «дорожное грунтоведение». Генетический подход, который применялся для изучения грунтов при строительстве всех видов сооружений, привел к тому, что приставка «дорожное» была утрачена [21, 13].

На данном этапе грунтоведение сформировалось в самостоятельную науку. Было разработано множество методов изучения состава, строения, состояния и свойств грунтов, а также произошла интеграция грунтоведения с другими инженерно-геологическими разделами, в результате чего сформировалась инженерная геология, объединившая грунтоведение, инженерную геодинамику и методику инженерно-геологических исследований. Выпущены учебные пособия и монографии: М.М. Филатов «Основы дорожного грунтоведения» (1936), В.А. Приклонский «Общее грунтоведение» (1943), В.В. Охотин «Физические и механические свойства грунтов в зависимости от их минералогического состава и степени дисперсности» (1937), И.В. Попов «Основы инженерно-геологического грунтоведения» (1941) [17].

Второй этап. Этап бурного и многопланового развития грунтоведения

С 1946 по 1986 гг. – этап бурного и многопланового развития грунтоведения. Значительный вклад в развитие методики изучения грунтов внесли В.А. Приклонский, Е.М. Сергеев, Г.К. Бондарик [3], В.Д. Ломтадзе [24], В.Т. Трофимов (рис. 5). Основные данные в изучении глинистых грунтов получены: И.М. Горьковой, Н.Я. Денисовым, Р.С. Зиангировым, В.Д. Ломтадзе, В.И. Осиповым, В.Н.. Соколовым; лёссовых грунтов: А.К. Ларионовым, М.П. Лысенко, Я.Е. Шаевичем; песчаных грунтов: И.В. Ладыгиным, Л.В. Шаумян; мерзлых грунтов: С.С. Вяловым, Э.Д. Ершовым, Л.Т. Роман, П.А. Шумским; искусственных грунтов: Л.В. Гончаровой, С.С. Морозовым, Б.А. Ржаницыным и др. Современные представления о структурных связях в грунтах разработали И.В. Попов, В.И. Осипов, В.Н. Соколов; о видах воды – Е.М. Сергеев, Р.И. Злочевская, В.А. Королев; о морфологических особенностях микростроения грунтов электронно-микроскопическим методом – Р.А. Дацко, Г.Г. Ильинской. Новые приборы для лабораторного изучения состава, строения и свойств грунтов были разработаны А.М. Васильевым, В.Я. Калачевым, И.М. Литвиновым, сотрудниками институтов Гидропроект, Всероссийский научно-исследовательский институт гидрогеологии и инженерной геологии). Приборы для исследования свойств грунтов в массиве изобретены И.М. Литвиновым, Л.С. Амаряном, сотрудниками трестов инженерных изысканий (Московский, Уральский и др.).

Рис. 5 В.И. Осипов и Е.М. Сергеев в лаборатории рентгеноструктурного анализа кафедры МГУ, конец 1960-х гг.

Издана учебная литература: Е.М. Сергеев «Общее грунтоведение» (1952) и «Грунтоведение» (1939); В.А. Приклонский «Грунтоведение» (1949, 1951 и 1955); В.Д. Ломтадзе «Инженерная геология. Инженерная петрология» (1970 и 1984); Е.М. Сергеев, Р.С. Зиангиров, В.Т. Трофимов, В.И. Осипов «Грунтоведение» (1971, 1974 и 1983); В.Д. Ломтадзе «Методы лабораторных исследований физико-механических свойств песчаных и глинистых грунтов» (1952); Е.Г. Чаповский «Лабораторные работы по грунтоведению и механике грунтов» (1958, 1962, 1964 и 1975); «Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород» под редакцией Е.М. Сергеева (1984). В 1968 г. на XXII Международном геологическом конгрессе создана Международная ассоциация инженеров-геологов (МАИГ) [22, 23].

Необходимо отметить различия науки механики грунтов и грунтоведения. Механика грунтов рассматривает закономерности, которые вытекают из применения к горным породам законов теоретической и строительной механики.

При этом механические свойства грунтов, подчиняющиеся законам механики и соответствующие определенным расчетным схемам, ставятся на первое место, а геологические особенности грунтов, обусловленные их генезисом, на второе. В грунтоведение же грунты рассматриваются с точки зрения геологических наук. В западных странах изучение горных пород для строительных целей стало осуществляться преимущественно в рамках механики грунтов, а в России получило развитие как грунтоведение, так и механика грунтов.

Споры на тему геологизации грунтоведения и инженерной геологии актуальны и сейчас [28].

Третий этап. Современное состояние вопроса

Исторический взгляд

16-я конференция ISSMGE в Осаке, Япония (2005 г.) стала последним крупным собранием, где присутствовал Ральф Б. Пек (1912 – 2008). Пек – американский инженер, который изобрел строительную технику, используемую на некоторых современных инженерных чудесах света, в том числе при строительстве туннеля Ла-Манш. Эта конференция завершила целую эпоху современности в развитии геомеханики.

В странах Западной Европы, Северной Америки для классификации грунтов используется единая система классификации почв (USCS), система классификации грунтов Американской ассоциации государственных автомобильных дорог и транспорта (AASHTO), Международная классификация грунтов Министерства сельского хозяйства США, предложенная на I Международном конгрессе почвоведов в Вашингтоне в 1927 году (USDA), классификация грунтов Массачусетского технологического института, предложенная профессором Гилбой (MIT), британский стандарт BS 5930. Эти системы отличаются от принятых в России. Поэтому весьма важным является адаптирование зарубежных классификаций к отечественным, что во многом облегчит интерпретацию показаний различных исследований, а также позволит успешно понимать и использовать зарубежные источники информации в области механики грунтов [26].

В России период перестройки отрицательно сказался на финансировании грунтоведческих работ, особенно научных. Темпы

развития грунтоведения пошли на спад. В этот период были обобщены накопленные практические материалы, произошло внедрение компьютерных технологий, в том числе ГИС-технологий. Опубликованы монографии: В.Т. Трофимов «Генезис просадочности лёссовых пород» (1997), В.А. Королев «Очистка грунтов от загрязнения» (2002), И.К. Григорьева «Микростроение лёссовых пород» (2002), «Практикум по грунтоведению» (1993). В 2001 г. под редакцией В.Т. Трофимова издано «Грунтоведение» [7], включившее огромный материал исследований грунтов. В 2006 г. вышел «Справочник современного изыскателя» под редакцией В.И. Куштина, И.Ф. Куштина и Л.Р. Маиляна. В 2007 г. выпущены «Инженерно-геологические карты» В.Т. Трофимова и Н.С. Красиловой, «Инженерная геодинамика» авторы Г.К. Бондарик, В.В. Пендин и Л.А. Ярг, «Инженерно-геологические изыскания» авторы Г.К. Бондарик и Л.А. Ярг [17, 19].

Одним из ведущих институтов в области изучения механики грунтов является Научно-исследовательский институт оснований и подземных сооружений (НИИОСП) им. Н.М. Герсеванова. Специализированные кафедры работают в Московском государственном строительном университете, Московском государственном университете, Санкт-Петербургском архитектурно-строительном университете, Петербургском государственном университете путей сообщения, Московском автомобильно-дорожном техническом университете и других высших учебных заведениях [32, 34].

Региональные исследования грунтов на территории СССР начались в 50-х годах XX века. В Уфе одной из первых организацией с отделом комплексных инженерных изысканий и грунтовой лабораторией был «БашНИПИнефть», позднее в 1956 г. «БашНИИСтрой», который первый в СССР для массового строительства предложил свайный фундамент и методику статического зондирования со стабилизацией (полевые исследования прочностных и деформационных характеристик грунта). В 1963 году открылся «ЗапУралТИСИЗ», имевший огромную материально-техническую базу, лаборатория которого включала в себя до 60 компрессионных приборов. Трест инженерно-строительных изысканий также вел работу по изучению карста совместно с Институтом геологии БАССР. Был разработан важнейший документ для инженерно-геологических изысканий и строительства ТСН 302-50-95 РБ «Инструкция по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений на закарстованных территориях». Позднее, в 1965 году, на базе инженерно-геологического отдела открылась грунтовая лаборатория «БашГипроводхоза», где первые два года испытания грунтов проводили сами геологи.

Актуальная проблематика

На сегодняшний день в грунтоведении изучено большое количество грунтов, которые отличаются друг от друга по разным признакам. Несмотря на это, многообразие грунтов территории России, с точки зрения инженерной геологии, изучены недостаточно детально.

Не в полной мере изучены осадочные силикатные грунты (аргиллиты, алевролиты, песчаники и конгломераты) и многие грунты кор выветривания. Эти грунты имеют широкое распространение, но при этом отсутствуют обобщающие грунтоведческие работы, инженерно-геологические классификации и т.п. [20, 27, 33].

В условиях возобновления поступательного развития, государство снова начало разработку документов градостроительного планирования, большое внимание стало уделяться формированию служб технического заказчика. Необходимость рационального использования инвестиционных ресурсов потребовала повышенного внимания заказчиков к разработке проектных решений. Всё это, безусловно, способствует повышению роли инженерных изысканий, в том числе территориальных.

На сегодняшний день в России актуален

вопрос разработки региональных таблиц физико-механических свойств грунтов, которые включат в себя многолетний опыт территориальных трестов инженерно-строительных изысканий и других организаций, в периоды активного развития отечественной экономики выполнявшие огромные объемы работ, обеспечивая качество и безопасность строящихся объектов [33].

Актуальность данного вопроса подымается во многих регионах, например, в Воронежской области, Кемеровской [12], Томской [10, 31] и на Дальнем Востоке [1].

Республика Башкортостан также отличается нехарактерными для таблиц СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» грунтовыми условиями, но до сих пор региональные таблицы для территории не составлены.

Заключение

Со времен появления человечества люди пытаются обеспечить сохранность возводимых сооружений. Предпринимаются попытки использования почв и горных пород для возведения дамб, фундаментов и других построек, изобретаются и опытным путем совершенствуются технологии строительства. Наряду с этим постепенно становится понятно, что устойчивость сооружений к разрушениям во многом зависит от устойчивости подстилающих пород. Эти знания постепенно накапливаются и составляют основу на которой возникнет целый раздел геологии, изучающий физико-механические сфойства грунтов и многое другое. Появляется термин «грунт» и начинаются точечные исследования направленные на выявление взаимосвязи устойчивости сооружений и физико-механических свойств грунтов.

К началу XVIII века исследования ориентированы преимущественно на песчаные грунты и их прочностные характеристики. Во второй половине XIX века исследования все больше приобретают экспериментальный характер. На протяжении XX века зарождаются новые научные направления. Формулируются основные положения новых научных направлений: в западных странах – механики грунтов, в России – грунтоведения. Были опубликованы классификации, методики проведения и обработки лабораторных и полевых исследований грунтов различного генезиса. Созданы приборы для проведения данных исследований и открыты первые лаборатории. Инициированы международные общества, конференции, симпозиумы, на которых велось обсуждение проблемных вопросов. Также были изданы многочисленные учебники, сборники, научные журналы. В настоящее время исследования направлены на усовершенствование ранее полученных материалов с помощью ГИС-технологий, современных приборов, обобщения имеющихся данных. Появляются новые проблемные вопросы, связанные с изучением грунтов и использовании их свойств в строительстве.

Изучение физико-механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях является фундаментальной составляющей для обоснования конструктивных и объемно-планировочных решений в строительстве.

Сегодня развитие инженерных изысканий связано с региональными исследованиями. Более двадцати лет не ведется составление региональных таблиц, накопленные за это время опыт и материалы могут послужить базой для их разработки [29].

Составление региональных таблиц направлено на уменьшение финансовых, временных и трудовых затрат при производстве инженерно-геологических изысканий без потерь в точности данных. Результаты исследования могут быть применимы для прогнозирования механических свойств грунтов и для территории, прилегающей к участку исследования, где будут встречены идентичные геолого-генетические комплексы.

Сегодня интеграция научных дисциплин (грунтоведения, механики грунтов, инженерной геологии) содержит колоссальный потенциал научного прогресса и необходимо объединить интеллектуальные сил для решения инженерно-геологических проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов В.Е., Аминова Л.И., Добудько О.В. Композитные грунты юга Дальнего Востока. // Жилищное строительство. 2013. №12. С.29-30.
2. Апарин А.В., Матинян Н.Н., Растворова О.Г. Памятные даты из истории почвоведения в Санкт-Петербургском Университете. Вестник СПбГУ. 2006. №1. С.18-35.
3. Бондарик Г.К. Общая теория инженерной (физической) геологии / Г. К. Бондарик. Москва: Недра, 1981. 255 с.
4. Борейко Л.Г. Выделение в разрезе инженерно-геологических элементов на основе анализа изменчивости инженерно-геологических свойств исследуемых пород с помощью ЭВМ. // Инженерная геология. 1983. №3. С. 82-91.
5. Вознесенский Е.А. От Вавилона до Кулона: краткая история геотехники. // Геотехника. 2019. №4. (Том XI). С. 6-17.
6. Вступ. статья проф. С. М. Курбатова; Библиогр. сост. Н. Н. Кириковой; Ленингр. гос. ордена Ленина ун-т им. А. А. Жданова. Науч. б-ка им. Горького. Ленинград: Изд-во и тип. Ленингр. гос. ун-та им. А.А. Жданова, 1949. 56 с.
7. Грунтоведение /Трофимов В.Т., Королев В.А., Вознесенский Е.А., Голодковская Г.А., Васильчук Ю.К., Зиангиров Р.С. Под ред. В.Т.Трофимова. 6-е изд., переработ, и доп. М.: Изд-во МГУ, 2005. 1024 с.
8. Даукаев А.А., Эльжаев А.С. История формирования наук о горных породах. // Вестник Академии наук Чеченской Республики. 2019. № 4. (47). С. 83-87.
9. Докучаев В.В., 1927. Глины: их физические, химические и технические свойства. I. Пластичность. Москва: Науч.-технич. упр-ние ВСНХ, 1927. 84 с.
10. Докучаев В.В. Русский чернозем / В. В. Докучаев; Российская акад. наук, Российская акад. с.-х. наук, Санкт-Петербургский гос. ун-т, Центральный музей почвоведения им. В. В. Докучаева, Фонд сохранения и развития науч. наследия В. В. Докучаева. Санкт-Петербург: Рус. коллекция, 2008. С. 23-473.
11. Докучаев В.В., Охотин В.В. и др. Методы и указания по исследованию грунтов для дорожного дела / Составили проф. П. А. Земятченский, В. В. Охотин, В. К. Яновский, С. И. Рутковский; Н.К.П.С. Центр. упр-ние местного транспорта (Ц.У.М.Т.). Исследоват. дорожное бюро. Лаборатория. Ленинград: 2-я тип. Транспечати НКПС, 1928. 42 с.
12. Евстифеева А.С. Разработка региональной таблицы нормативных значений прочностных характеристик грунтов для рудничного района г. Кемерово. В сборнике: Проблемы геологии и освоения недр труды XX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня основания Томского политехнического университета. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР); Общество инженеров-нефтяников, международная некоммерческая организация, Студенческий чаптер; Под редакцией А. Ю. Дмитриева. 2016. С. 552-554.
13. Здобин Д.Ю., Вениамин Васильевич Охотин и становление отечественного грунтоведения в Санкт-Петербургском Университете // Вестник Санкт-Петербургского Университета. 2008. №1. С.30-36.
14. Земятченский П.А. Огнеупорные глины окрестностей ст. Латной Киево-Воронежской железной дороги / Научно-техническое управление В.С.Н.Х., Москва. 1927. 82 с.
15. Земятченский П.А. Глины СССР- общая часть / Академия наук СССР, Москва, Ленинград. 1935. 359 с.
16. Золотарёв Г. С. О некоторых современных проблемах инженерной геологии. Пути дальнейшего развития инженерной геологии. / Мат-лы дискуссии 1-го Межд. конгресса по инж. геологии. МГУ, Москва, 1971. С. 31–35.
17. Инженерная геология России: [монография] / Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геологический фак.; под. ред. В. Т. Трофимова, Е.А. Вознесенского, В. А. Королева. Москва: КДУ, Т. 1: Грунты России. 2014. 671 с.
18. Керимов, И. А. Профессор Петр Андреевич Земятченский как яркий представитель научной школы Василия Васильевича Докучаева / И. А. Керимов, А. А. Даукаев // История наук о Земле: коллективная монография / Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН. Москва: Акколитъ, 2017. С. 153-156.
19. Коробанова И.Г. Инженерно-геологическое изучение горных пород в ЛГГП и ПНИИИС. // Инженерная геология. 2006. №5. С. 47-54.
20. Королев В.А. Актуальные научные проблемы современного грунтоведения // Грунтоведение. 2013. №1. С.4-10.
21. Королев В.А., Вклад Е.М. Сергеев в развитие грунтоведения // Грунтоведение. 2014. №1. С.3-14.
22. Крамаренко В.В. Грунтоведение: учебное

пособие / сост. В.В. Крамаренко; Томский политехнический университет. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. 472 с.
23. Крупеников И.А. История почвоведения (от времени его зарождения до наших дней) / И. А. Крупеников. М.: Наука, 1981. 327 с.
24. Ломтадзе В. Д. Ломтадзе В. Д. Инженерная геология, ее содержание и задачи // Пути дальнейшего развития ин-женерной геологии / Мат-лы дискуссии 1-го Межд. конгресса по инж. геологии. М.: изд-во МГУ, 1971. С. 70-79.
25. Мигунова, Е. С. Создатели генетического почвоведения В.В. Докучаев и Н.М. Сибирцев / Е. С. Мигунова // Лесной вестник. Forestry Bulletin. 2019. Т. 23. № 6. С. 60-74. DOI 10.18698/2542-1468-2019-6-60-74.
26. Моради С.Б. Анализ существующих международных систем классификации грунтов // Международная научно-техническая конференция геотехника Беларуси: наука и практики, г. Минск, БНТУ, 2013. С. 362-377.
27. Осипова, М. А. Систематизация деформационных и прочностных характеристик лессовых грунтов региона / М. А. Осипова // Ползуновский вестник. 2011. № 1. С. 246-249.
28. Петров, Н. Ф. Об актуальности идей академика Е.М. Сергеева «о широкой геологизациигрунтоведения и инженерной геологии» сегодня / Н. Ф. Петров, Н. А. Прокопьева, И. В. Никонорова // Сергеевские чтения: Юбилейная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения академика Е.М. Сергеева. Материалы годичной сессии Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии, Москва, 21 марта 2014 года / Научный совет РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии, ИГЭ РАН. Москва: Российский университет дружбы народов, 2014. С. 453-458.
29. Сергеев Е. М. Еще раз об инженерной геологии. Пути дальнейшего развития инженерной геологии. Материалы 1-го Межд. конгресса по инженерной геологии. МГУ, Москва. 1971. С. 117–123.
30. Сергеев Е. М. Методологические основы грунтоведения. Вопросы инженерной геологии и грунтоведения. МГУ, Москва. 1968. С. 5-16.
31. Строкова Л.А. Инженерно-геологическое районирование территории Томского Приобья по степени устойчивости геологической среды к техногенной нагрузке: автореферат дис. ... кандидата геолого-минералогических наук: 04.00.07 / Томский политехн. ун-т. Томск, 1997. 20 с.
32. Черемисинов А.Ю. История инженерных искусств: учебное пособие, часть 1/ А.Ю. Черемисинов, С.А. Макаренко, А.А. Черемисинов. Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. 166 с.
33. Черняк, Э. Р. Будущее - за региональными таблицами нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов / Э.Р. Черняк // Инженерные изыскания. 2011. № 9. С. 4-8.
34. Шеко А. И., 1996. Инженерная геология первой половины XXI века. Тр. Межд. научн. конф. 5–7 февраля 1996 г., МГУ, Москва, 1996. С. 76-80.
35. American society for testing and materials (2007). ASTM Book of Standards, Sec. 4, Vol. 04.08, West Conshohocken, Pa.
36. BS:1377 (1990). British Standard Methods of Tests for Soil for Engineering Purposes, Part 2, BSI, London.
37. COLLIN, A. (1846). Recherches Expйrimentales sur les Glissements Spontanйs des Terrains Argileux Accompagnйes de Considйrations sur Quelques Principes de la Mйcanique Terrestre, Carilian-Goeury, Paris.
38. GRIM, R. E. (1959). “Physico-Chemical Properties of Soils: Clay Minerals,” Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, ASCE, Vol. 85, No. SM2. pp.1–17.
39. KERISEL, J. (1985). “The History of Geotechnical Engineering up until 1700,” Proceedings, XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, San Francisco, Golden Jubilee Volume, A. A. Balkema. Pp. 3–93.
40. PECK, R. B. (1985). “The Last Sixty Years”, Proceedings, XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, San Francisco, Golden Jubilee Volume, A. A. Balkema. Pp. 123–133.
41. SKEMPTON, A. W. (1985). “A History of Soil Properties, 1717–1927”. Proceedings, XI International Conference on Soil Mechanics and Found.
42. TERZAGHI, K. (1925). Erdbaumechanik auf Bodenphysikalisher Grundlage,Deuticke, Vienna.

REFERENCES

1. Abramov V.E., Aminova L.I., Dobudko O.V. Composite soils of the south of the Far East. // Housing construction. 2013. No.12. pp.29-30. (in Russian)
2. Aparin A.V., Matinyan N.N., Solvorova O.G. Memorable dates from the history of soil science at St. Petersburg University. Bulletin of St. Petersburg State University. 2006. No. 1. pp.18-35. (in Russian)
3. Bondarik G.K. General theory of engineering (physical) geology / G. K. Bondarik. Moscow: Nedra, 1981. 255 p. (in Russian)
4. Boreyko L.G. Isolation in the context of engineering-geological elements based on the analysis of the variability of engineering-geological properties of the rocks under study using a computer. // Engineering Geology. 1983. No. 3. pp. 82-91. (in Russian)
5. Voznesensky E.A. From Babylon to Coulomb: A Brief History of Geotechnics. // Geotechnics. 2019. No. 4. (Volume XI). pp. 6-17. (in Russian)
6. Introduction. article by Prof. S. M. Kurbatov; Bibliogr. comp. N. N. Kirikova; Leningr. State Order of Lenin of the A. A. Zhdanov University. Nauch. b-ka im. Gorky. Leningrad: Publishing house and type. Leningr. State University named after A.A. Zhdanov, 1949. 56 p. (in Russian)
7. Soil science /Trofimov V.T., Korolev V.A., Voznesensky E.A., Golodkovskaya G.A., Vasilchuk Yu.K., Ziangirov R.S. Edited by V.T.Trofimov. 6th ed., pererabot, and add. M.: Publishing House of Moscow State University, 2005. 1024 p. (in Russian)
8. Daukaev A.A., Elzhaev A.S. The history of the formation of the sciences of rocks. // Bulletin of the Academy of Sciences of the Chechen Republic. 2019. No. 4. (47). pp. 83-87. (in Russian)
9. Dokuchaev V.V., 1927. Clays: their physical, chemical and technical properties. I. Plasticity. Moscow: Scientific and Technical Department of the Supreme Economic Council, 1927. 84 p. (in Russian)
10. Dokuchaev V.V. Russian Chernozem / V. V. Dokuchaev; Russian Academy of Sciences, Russian Academy of Agricultural Sciences, St. Petersburg State University, V. V. Dokuchaev Central Museum of Soil Science, V. V. Dokuchaev Scientific Heritage Preservation and Development Fund. Saint Petersburg: Rus. collection, 2008. pp. 23-473. (in Russian)
11. Dokuchaev V.V., Okhotin V.V. et al. Methods and guidelines for the study of soils for road construction / Compiled by Prof. P. A. Zemyatchensky, V. V. Okhotin, V. K. Yanovsky, S. I. Rutkovsky; N.K.P.S. Center. management of local Transport (Ts.U.M.T.). Research. road bureau. Laboratory. Leningrad: 2nd type. Transpechati NKPS, 1928. 42 p. (in Russian)
12. Evstifeeva A.S. Development of a regional table of normative values of strength characteristics of soils for the mining district of Kemerovo. In the collection: Problems of geology and subsoil development proceedings of the XX International Symposium named after Academician M.A. Usov of students and young scientists dedicated to the 120th anniversary of the founding of Tomsk Polytechnic University. National Research Tomsk Polytechnic University (TPU), Institute of Natural Resources (IPR); Society of Petroleum Engineers, international non-profit organization, Student Chapter; Edited by A. Y. Dmitriev. 2016. p. 552-554. (in Russian)
13. Zdobin D.Yu., Veniamin Vasilyevich Okhotin and the formation of domestic soil science at St. Petersburg University // Bulletin of St. Petersburg University. 2008. No. 1. pp.30-36. (in Russian)
14. Zemyatchensky P.A. Refractory clays of the vicinity of the Latnaya station of the Kiev-Voronezh Railway / Scientific and Technical Management V.S.N.H., Moscow. 1927. 82 p. (in Russian)
15. Zemyatchensky P.A. Clays of the USSR - general part / Academy of Sciences of the USSR, Moscow, Leningrad. 1935. 359 p. (in Russian)
16. Zolotarev G. S. On some modern problems of engineering geology. Ways of further development of engineering geology. / Discussion materials of the 1st International Congress on Engineering Geology. Moscow State University, Moscow, 1971. pp. 31-35. (in Russian)
17. Engineering geology of Russia: [monograph] / Moscow State University named after M. V. Lomonosov, Geological Fact; edited by V. T. Trofimov, E.A. Voznesensky, V. A. Korolev. Moscow: KDU, Vol. 1: Soils of Russia. 2014. 671 p. (in Russian)
18. Kerimov, I. A. Professor Pyotr Andreevich Zemyatchensky as a bright representative of the scientific school of Vasily Vasilyevich Dokuchaev / I. A. Kerimov, A. A. Daukaev // History of Earth Sciences: a collective monograph / S.I. Vavilov Institute of History of Natural Science and Technology of the Russian Academy of Sciences. Moscow: Accolit, 2017. pp. 153-156. (in Russian)
19. Korobanova I.G. Engineering-geological study of rocks in LGGP and PNIIIS. // Engineering Geology. 2006. No.5. pp. 47-54. (in Russian)
20. Korolev V.A. Actual scientific problems of modern soil science // Soil science. 2013. No.1. pp.4-

10. (in Russian)
21. Korolev V.A., Contribution of E.M. Sergeev to the development of soil science // Soil science. 2014. No.1. pp.3-14. (in Russian)
22. Kramarenko V.V. Soil science: textbook / comp. V.V. Kramarenko; Tomsk Polytechnic University. Tomsk: Publishing House of Tomsk Polytechnic University, 2011. 472 p. (in Russian)
23. Krupenikov I.A. History of soil science (from the time of its origin to the present day) / I. A. Krupenikov. M.: Nauka, 1981. 327 p. (in Russian)
24. Lomtadze V. D. Lomtadze V. D. Engineering geology, its content and tasks // Ways of further development of engineering geology / Discussion materials of the 1st International Congress on Engineering Geology. Moscow: Publishing House of Moscow State University, 1971. pp. 70-79. (in Russian)
25. Migunova E. S. Creators of genetic Soil science V.V. Dokuchaev and N.M. Sibirtsev / E. S. Migunova // Lesnoy vestnik. Forestry Bulletin. 2019. Vol. 23. No. 6. pp. 60-74. DOI 10.18698/2542-1468-2019-6-60-74. (in Russian)
26. Moradi S.B. Analysis of existing international systems of soil classification // International scientific and technical conference geotechnics of Belarus: science and practice, Minsk, BNTU, 2013. pp. 362-377. (in Russian)
27. Osipova M. A. Systematization of deformation and strength characteristics of loess soils of the region / M. A. Osipova // Polzunovsky vestnik. 2011. No. 1. pp. 246-249.
28. Petrov N. F. On the relevance of the ideas of Academician E.M. Sergeev "on the broad geologization of soil science and engineering geology" today / N. F. Petrov, N. A. Prokopyeva, I. V. Nikonorova // Sergeyev Readings: Anniversary conference dedicated to the 100th anniversary of the birth of Academician E.M. Sergeev. Materials of the annual session of the RAS Scientific Council on Problems of Geoecology, Engineering Geology and Hydrogeology, Moscow, March 21, 2014 / RAS Scientific Council on Problems of Geoecology, Engineering Geology and Hydrogeology, IGE RAS. Moscow: Peoples' Friendship University of Russia, 2014. pp. 453-458.
29. Sergeev E. M. Once again about engineering geology. Ways of further development of engineering geology. Materials of the 1st International Congress on Engineering Geology. Moscow State University, Moscow. 1971. pp. 117-123. (in Russian)
30. Sergeev E. M. Methodological foundations of soil science. Questions of engineering geology and soil science. Moscow State University, Moscow. 1968. pp. 5-16.
31. Strokova L.A. Engineering and geological zoning of the territory of the Tomsk Ob region according to the degree of stability of the geological environment to the anthropogenic load: abstract of the dissertation of the Candidate of Geological and mineralogical Sciences: 04.00.07 / Tomsk Polytechnic University. un-T. Tomsk, 1997. 20 p .
32. Cheremisinov A.Yu. History of engineering arts: textbook, part 1/ A.Yu. Cheremisinov, S.A. Makarenko, A.A. Cheremisinov. Voronezh: Voronezh State Pedagogical University, 2015. 166 p.
33. Chernyak, E. R. The future is behind the regional tables of normative and calculated indicators of physical and mechanical properties of soils / E.R. Chernyak // Engineering surveys. 2011. No. 9. pp. 4-8.
34. Sheko A. I., 1996. Engineering geology of the first half of the twentieth century. Tr. International Scientific Conference. February 5-7, 1996, Moscow State University, Moscow, 1996. pp. 76-80.
35. American society for testing and materials (2007). ASTM Book of Standards, Sec. 4, Vol. 04.08, West Conshohocken, Pa.
36. BS:1377 (1990). British Standard Methods of Tests for Soil for Engineering Purposes, Part 2, BSI, London.
37. Collin, A. (1846). Recherches Expйrimentales sur les Glissements Spontanйs des Terrains Argileux Accompagnйes de Considйrations sur Quelques Principes de la Mйcanique Terrestre, Carilian-Goeury, Paris.
38. Grim, R. E. (1959). "Physico-Chemical Properties of Soils: Clay Minerals," Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, ASCE, Vol. 85, No. SM2. pp.1–17.
39. Kerisel, J. (1985). "The History of Geotechnical Engineering up until 1700," Proceedings, XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, San Francisco, Golden Jubilee Volume, A. A. Balkema. Pp. 3–93.
40. Peck, R. B. (1985). "The Last Sixty Years", Proceedings, XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, San Francisco, Golden Jubilee Volume, A. A. Balkema. Pp. 123–133.
41. Skempton, A. W. (1985). "A History of Soil Properties, 1717–1927". Proceedings, XI International Conference on Soil Mechanics and Found.
42. Terzaghi, K. (1925). Erdbaumechanik auf Bodenphysikalisher Grundlage,Deuticke, Vienna.

© Сафиуллина Индира Салаватовна,
старший преподаватель,
Башкирский государственный университет,
ул. Заки Валиди, д. 32,
450077, г. Уфа, Российская Федерация
эл. почта: safiullina1602@gmail.com

© Хайрулина Лариса Александровна,
старший преподаватель,
Башкирский государственный университет,
ул. Карла Маркса, д. ¾,
450077, г. Уфа, Российская Федерация
artthemix@mail.ru

© Шайнурова Айгуль Римовна,
магистр,
Санкт-Петербургский государственный университет,
пер. Декабристов, д. 16,
199155, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

© Safiullina Indira Salavatovna,
senior lecturer,
Bashkir State University,
32 Zaki Validi str.,
450077, Ufa, Russian Federation
e-mail: safiullina1602@gmail.com

© Larisa Alexandrovna Khairullina,
senior lecturer,
Bashkir State University,
Karl Marx str., ¾,
450077, Ufa, Russian Federation
e-mail: artthemix@mail.ru

© Shaynurova Aigul Rimovna,
Master's degree,
St. Petersburg State University,
Dekabristov Lane, 16,
199155, St. Petersburg, Russian Federation

УДК 551.86 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_36_45

ВЛИЯНИЕ ФАЦИАЛЬНЫХ ОБСТАНОВОК ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ ТЮМЕНСКОЙ СВИТЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ И ВЫРАБОТКУ ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ

© Шабрин Никита Владиславович
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
© Стенькин Андрей Вениаминович
ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ–Западная Сибирь»
© Котенев Артем Юрьевич
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

На основе литологического описания керна, палеогеграфических схем Западной Сибири и геофизических исследования скважин выполнен литолого-фациальный анализ продуктивных среднеюрских отложений Шаимского региона, выделены основные обстановки осадконакопления тюменской свиты нефтяного месторождения. При совместном анализе карт параметра αПС, эффективных мощностей и песчанистости определены границы фациальных тел. С учетом полученного распределения оценено влияние обстановок осадконакопления на выработку запасов и образование зон остаточных запасов. Исходя из проведенного анализа влияния фациальных особенностей формирования продуктивных отложений на выработку запасов можно утверждать, что в зонах развития русловых отложений выработка происходит равномерно. Образование зон с остаточными запасами объясняется сложным строением коллектора как по площади, так и по разрезу, которое выражается резкой сменой фациальных обстановок формирования отложений как по латерали, так и по

вертикали; Таким образом, установлено, что наиболее лучшим образом вырабатываются области, соответствующие русловым фациям, имеющим более высокие значения фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС), запасы нефти с области внерусловой фаций разрабатываются слабо из-за умеренных ФЕС и своей невыдержанности по площади и по разрезу.

Ключевые слова: *тюменская свита, Шаимский регион, фациальный анализ, выработка запасов, керн, геофизическое исследование скважин.*

© N.V. SHABRIN[1], A.V. STENKIN[2], A.YU.KOTENEV[3]

INFLUENCE OF FACIES SEDIMENTATION ENVIRONMENT OF TYUMEN FORMATION ON THE EFFICIENCY OF EXTRACTION AND PRODUCTION OF HYDROCARBONS RESERVES

© Shabrin Nikita Vladislavovich
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ufa State Oil Technical University"
© Stenkin Andrey Veniaminovich
Chamber of Commerce and Industry "Urayneftegaz" LLC "LUKOIL-Western Siberia"
© Kotenev Artem Yurievich
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ufa State Oil Technical University"

The main sedimentation environment of the Tyumen suite are defined according on lithologic description of core, paleogeographic scheme of Western Siberia and well log data by the lithofacies analysis of middle jurasic reservoir rocks of Shaim region. Borders of facies bodies are distinguish by complex analysis of next maps: αSP, effective thickness of layers and sandiness. Analysis of efficiency of reserves production and zones with remaining recoverable reserves are based on definded lithofacies zones. Based on the influence of facies features analysis on effectivity of production can be argued that channel deposits zones characterized as good production rate. The formation of zones with residual reserves is explained by the complex structure of the reservoir both in area and in section, which is expressed by a change in the facies conditions of the formation of deposits both along the lateral and vertically; Thus, the areas corresponding to channel facies with higher reservoir properties are developed in the best way, oil reserves from the out-of-channel facies area have less production rate due to worse reservoir properties and their irregularity in area and section.

Ключевые слова: *Tyumen suite, Shaim region, facies analysis, reserves production, core, well logging.*

Объектом исследования являются среднеюрские отложения тюменской свиты одного из месторождений Шаимского региона.

Месторождение, открытое в 1984 году, находится в промышленной разработке м 1985 году, характеризуется сложностью геологического строения (структурно-блоковое), по сложности относится ко второй группе («сложное»), по величине запасов к категории средних.

Отложения тюменской свиты залегают несогласно на эродированной поверхности доюрских образований и представлены частым чередованием аргиллитов, песчаников и алевролитов, причем песчаники имеют подчиненное положение в разрезе в верхней части.

В разрезе тюменской свиты выделяются линзы и пропластки углей. Наличие углефицированных остатков флоры характерно для всего разреза. Это свидетельствует о континентальном характере накопления осадков, но в последнее время все большее число исследований указывает, что отдельные, до-

вольно значительные части разреза являются морскими отложениями.

Тюменская свита накапливалась в пониженных участках рельефа, толщина ее уменьшается по направлению к своду до первых метров, а на своде свита выклинивается. Возраст тюменской свиты определен по результатам спорово-пыльцевого и относится к комплексам байосского и батского возраста (определение Пуртовой С.И. и Глушко Н.К.).

Согласно атласу литолого-палеогеографических карт Западной Сибири [1], представленной на рисунке 1, формирование отложений средней юры на границе байосс-батского ярусов ($J_{2b\text{-}bt}$), происходило в областях низменной аккумулятивной равнины и равнины, временами заливаемой морем. Кроме того, наблюдается постепенная, но неравномерная трансгрессия моря от байосса к бату, что отчетливо прослеживается для объекта исследования.

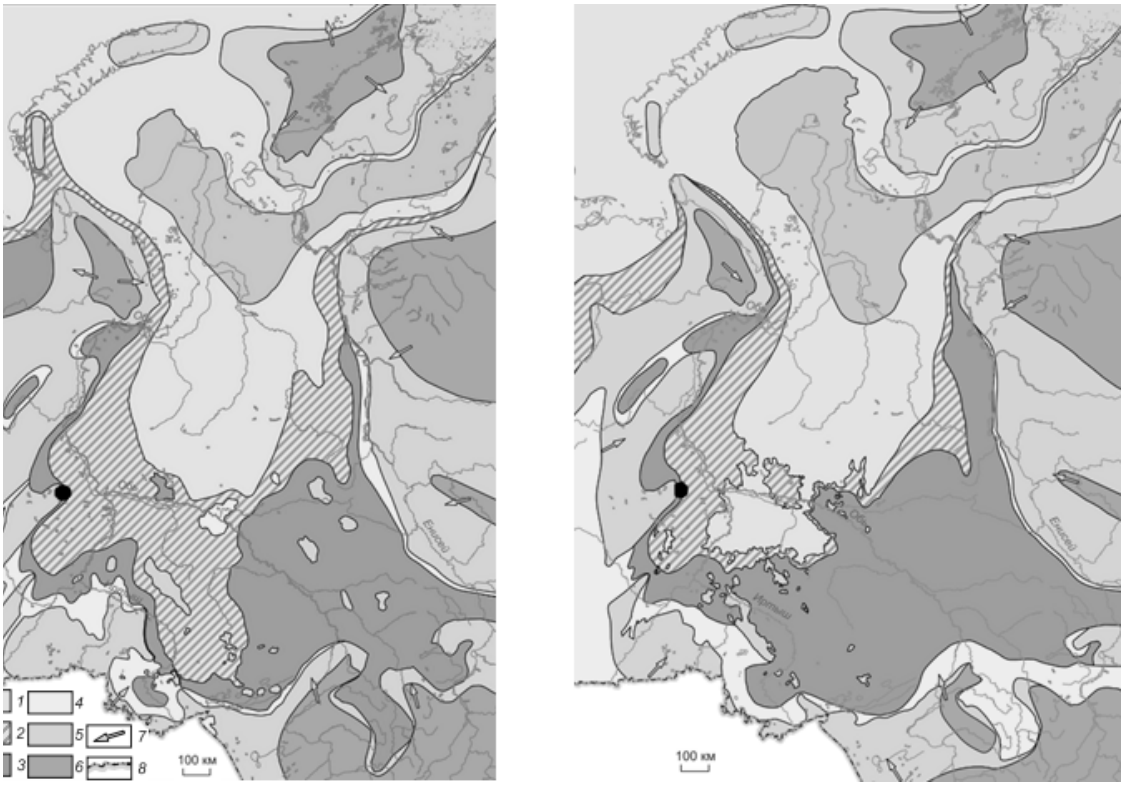

Рис. 1 Палеогеографическая схема Западной Сибири, байосский ярус (слева), батский ярус (справа), [1]

1 – море мелкое, глубиной менее 25 м; 2 – равнина прибрежная, временами заливавшаяся морем (осадки пойменные, озерно-болотные, русловые, дельтовые, береговых баров, пляжевые); 3 – равнина низменная, аккумулятивная (осадки русел, пойм, озер и др.); 4 – равнина денудационно-аккумулятивная; 5 – равнина возвышенная (денудационная суша), 6 – горы низкие; 7 – главные направления сноса обломочного материала, 8 – государственная граница; точка на карте – расположение месторождения.

Создание литолого-фациальной модели позволит выявить закономерности между степенью эффективности выработки запасов нефти относительно фациальных обстановок осадконакопления и установить причины низкой выработки запасов нефти.

Для литого-фациального анализа отложений тюменского возраста был выбран полигон площадью 14,16 км^2, на котором вскрыт наиболее полный разрез отложений на данном месторождении.

Для изучения особенностей формирова-

ния продуктивных отложений тюменского возраста использовались следующие данные:

– седиментологическое описание керна;

– данные геофизических исследований скважин и их интерпретация;

– отбивки пластов;

– карты αПС по пластам T_1, T_2 и T_3;

– геолого-статистический разрез объекта;

– карты коэффициента песчанистости и эффективных толщин, полученные по скважинным данным для пластов T_1, T_2, T_3;

– атлас литолого-палеогеографических карт Западной Сибири [1].

Первым шагом было изучение керна по семи скважинам участка. Суммарный вынос керна по этим скважинам составил 355 м.

По данным описания керна тюменская свита представлена осадочными терригенными отложениями: песчаником (разнозернистым), аргиллитом, алевролитом. По составу – кварц-полевошпатовые, слюдистые, глинистые, углистые. Встречены прослойки древесного черного и каменного углей.

По керну описано наличие следующих минералов-индикаторов: глауконит (пласт T_1), сидерит и пирит.

Обнаружено повсеместное обилие флоры (углефицированный растительный детрит, обуглившиеся древесные остатки) и морская фауна в пласте T_1 (мелкие ростры белемнитов, раковины брахиопод, отпечатки раковин моллюсков).

Окраска терригенных пород толщи в основном серая, темно-серая, до черного, встречаются породы буроватого цвета, реже – зеленоватых оттенков [2].

Что касается структурных особенностей, то сортировка пород изменчива от плохой до хорошей, также, как и размеры, форма, окатанность.

По текстурному анализу выявлены косая, волнистая, линзовидная, редко – горизонтальная типы слоистости [3].

На основании седиментологического описания керна скважин выделены 2 группы фаций: континентального генезиса (аллювиальная фация меандрирующих речных систем) и переходного (переходно-морская фация) [3, 4, 5].

Дальнейшим шагом изучения фациальных обстановок осадконакопления месторождения было привлечение данных геофизических исследований скважин (ГИС). На основе совместного изучения керна и кривых каротажей при помощи методики Муромцева было изучено строение пласта в остальных скважинах участка.

Для этого в исходную геологическую модель были загружены каротажные кривые по 80 скважинам с данными электрометрии и гамма-каротажа (ПС, ГК). Для оценки фациальных типов отложений по электрофациям В.С. Муромцева был произведен перерасчет данных ПС в αПС.

По каротажным диаграммам αПС и геолого-статистическому разрезу наблюдается уменьшение песчанистости вверх по разрезу, то есть пласты T_2 и T_3 в большинстве своем более «опесчаненные», мощные, с высокой степенью неоднородности. T_1 – маломощный, заглинизированный, с низкой гидродинамической активностью.

В ходе изучения кривых αПС в пределах объекта исследования были установлены фации речных русел, береговых валов, песков разливов, стариц и временных заливаемых участков [6, 7].

На основе полученных кривых αПС были построены карты по средним и максимальным значениям αПС. Данные карты сопоставлялись с картами эффективных толщин и коэффициента песчанистости.

Из сопоставления карт видно, что большие значения αПС сопоставляются с повышенными значениями эффективных толщин и коэффициента песчанистости. Обратная картина наблюдается для пониженных значений αПС. На основе данного сопоставления проводились границы фаций.

Аналогичная работа выполнена для пластов T_2 и T_3.

В целом, по продуктивным отложениям тюменского возраста наблюдаются зоны

повышенных значений αПС, коэффициента песчанистости и эффективных толщин, что свидетельствует о наличии вытянутых песчаных аккумулятивных тел.

Совместный анализ описания керна, анализ кривых ГИС и карт параметров позволили сформировать общее представление о формировании продуктивных пластов и реализовать палеогеографические карты-схемы основных фациальных типов отложений пластов T_{1-3}, представленных на рисунке 2.

На рисунке 2а видно, что пласт T_1 сложен переходной фацией (лагуной). Здесь коллекторами хорошими коллекторами являются дельтовые отложния.

По результатам комплексного анализа пласты T_2 и T_3 приурочены к аллювиальным отложениям меандрирующей речной системы [8]. Согласно рисункам 2б и 2в, они представлены русловыми, внерусловыми и старичными субфациями. Здесь наибольший интерес представляют коллектора, образованные отложениями баров-побочней (русловая субфация), ППР и береговыми валами (внерусловая). Однако они сильно неоднородны в виду вертикальной и латеральной связанности коллекторов со слабопроницаемыми (пойменными) отложениями. Также на качество коллектора влияет в данном случае зрелость пояса меандрирования – чем он более зрелый, тем песчаные разрезы кос будут

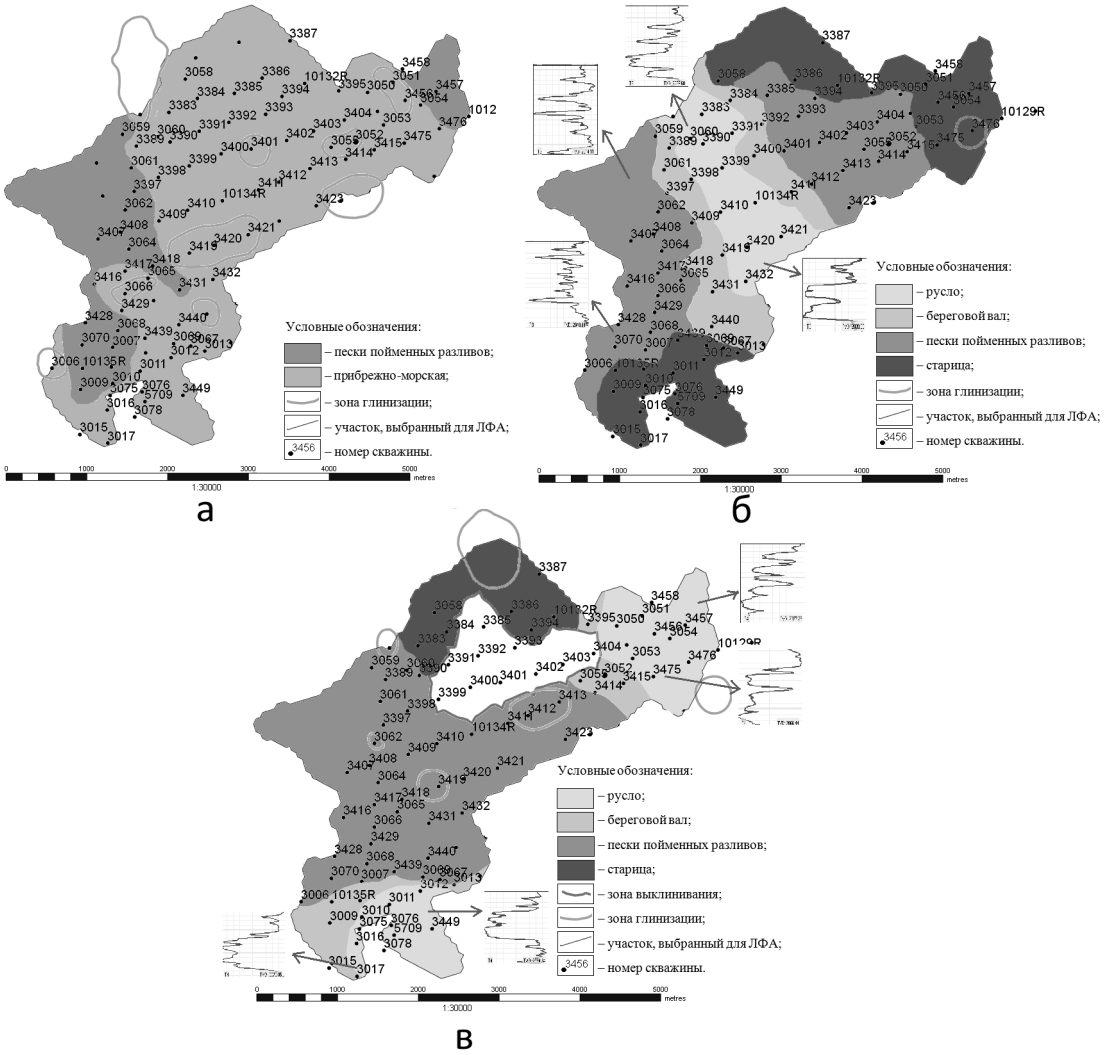

Рис. 2 Карта-схема формирования среднеюрских отложений продуктивного пласта T_1 (а), T_2 (б), T_3 (в)

причленяться к песчаному же аллювию, образуя единый коллектор [2].

В целом, по месторождению на текущий момент из пластов отобрано от НИЗ 49,41% нефти, текущий КИН составляет – 0,136 д.ед., текущая обводненность – 92,4%. Степень выработки запасов пласта T_1 – 35%, текущий КИН – 0,093 д. ед. при проектном 0,267 д. ед., текущая обводненность продукции 73,4%. Средний текущий дебит нефти по скважинам составляет 1,94 т/сут, жидкости – 14,44 т/сут. Степень выработки запасов пласта T_2 равна 61,2%, текущий КИН – 0,173 д. ед. при проектном 0,289 д. ед., текущая обводненность продукции 85,6%. Средний текущий дебит нефти составляет 47 т/сут, жидкости – 95 т/сут. Степень выработки запасов пласта T_3 – 65%, текущий КИН – 0,127 д. ед. при проектном – 0,197 д. ед., текущая обводненность продукции 93,3%. Средний текущий дебит нефти по скважинам составляет 2,34 т/сут, жидкости – 76,51 т/сут.

Рассматриваемый объект характеризуется значительной фациальной неоднородностью. В пределах площади каждого из трех продуктивных пластов T_1, T_2 и T_3 выделяются относительно высокопродуктивные зоны, приуроченные к узким рукавообразным русловым отложениям.

По продуктивным пластам T_2 и T_3 русловые отложения незначительно меняют направления распространения в процессе меандрирования, что говорит о наличии сложившегося направления течения реки в период осадконакопления пластов. Основная же часть площади представлена низкопродуктивными высокорасчлененными прерывистыми внерусловыми отложениями пойменного типа. Выделенные фациальные зоны существенно различаются по ФЕС и продуктивности скважин, сравнение их средневзвешенных характеристик приведено в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1 – Сравнение средневзвешенных характеристик разных зон пластов T_{1-3}

Пласт	Зона	Кпор, д. ед.	Кпр,·10^{-3} мкм^2	Кнн, д. ед.
T_1	пески пойменных разливов	0,199	116,582	0,646
	пребрежно-морская	0,171	15,033	0,531
T_2	русловые	0,204	194,441	0,658
	внерусловые	0,178	31,297	0,545
T_3	русловые	0,178	171,445	0,482
	внерусловые	0,154	16,565	0,457

Так в русловых отложениях пористость в среднем составляет 0,193, проницаемость 167,2·10^{-3} мкм^2, в межрусловых 0,171 и 22,1 соответственно, краткая геолого-физическая характеристика объекта представлена ниже в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2 – Краткая геолого-физическая характеристика пластов T_{1-3}

Показатели	пласт T_1	пласт T_2	пласт T_3
Эффективная нефтенасыщенная толщина пласта, м	2,3	3,2	2,8
Проницаемость, ·10^{-3} мкм^2	23,3	32,6	20,8
Коэффициент пористости, д. ед.	0,182	0,185	0,158
Коэффициент песчанистости, д. ед.	0,13	0,22	0,31
Коэффициент начальной нефтенасыщенности, д. ед.	0,615	0,588	0,551
Расчлененность, ед.	3	6	4,2

Если рассматривать пласт T_1, разрабатывающийся самое продолжительное время, на выбранном участке, то согласно рисунку 3 остаточные запасы нефти по сравнению с начальными вырабатываются равномерно, за исключением северной и южной частей участка. Это обусловлено фациальной неоднородностью пласта, в частности низкими показателями проницаемости (в среднем $45 \cdot 10^{-3}$ мкм^2).

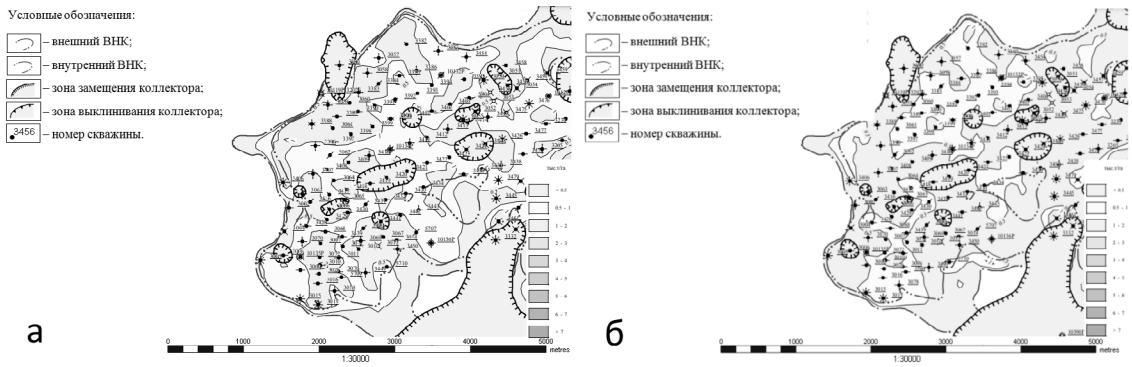

Рис. 3 Карта плотности начальных (а) и текущих (б) подвижных запасов нефти пласта T_1, тыс. т/га

Как уже упоминалось выше, пласт T_2 обладает лучшими фильтрационными свойствами и добывными возможностями, в среднем, показатель проницаемости составляет $45 \cdot 10^{-3}$ мкм^2, пористости - 0,183 д. ед.

Анализируя начальные и остаточные запасы пласта T_2, приведенные на рисунке 4, видно, что в области развития русловых фаций пласт хорошо вырабатывается. А в областях развития внерусловых фаций наблюдаются «пятачки» остаточных запасов.

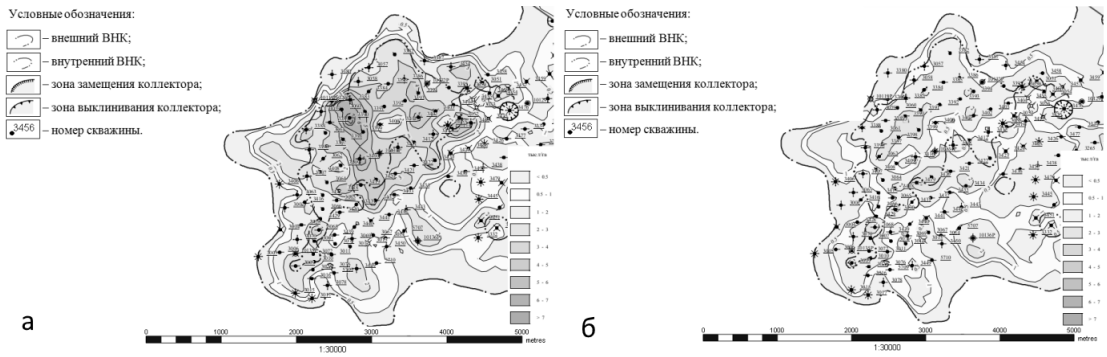

Рис. 4 Карта плотности начальных (слева) и текущих (справа) подвижных запасов нефти пласта T_2, тыс. т/га

В западном блоке выделяются области с высокими показателями остаточных запасов: в районе скважин № 3062, 3390, 3391, 3397, 3398, 3399, где характерны высокие показатели обводненности (более 90%). Они обусловлены высокими начальными подвижными запасами руслового канала. В южной, северной и восточной частях – сменой фаций с более низкими коллекторскими свойствами.

Также развитие русел выделено в пласте T_3, отличающемся наименьшей величиной запасов нефти. Монолитные относительно высокопроницаемые русловые отложения здесь развиты в основном в водонасыщенной части площади пласта. При совместном залегании с тонкослоистыми нефтенасыщенными песчаниками пластов T_1 и T_2, отличающимися более низкими ФЕС, это значитель-

но осложняет извлечение углеводородов, обуславливая опережающее поступление воды из более продуктивного пласта T_3. В нагнетательных скважинах возможен уход части закачиваемой воды в водонасыщенные высокопроницаемые интервалы пласта T_3.

Пласт T_3 обладает худшими ФЕС из продуктивных пластов в разрезе месторождения. Средние показатели проницаемости составляют $52 \cdot 10^{-3}$ мкм^2, пористости – 0,167 д. ед. В залежах пласта, согласно рисунку 5, в районе скважин № 3050, 3051, 3011, можно выделить участки с остаточными запасами нефти, они обусловлены высокими значениями начальных подвижных запасов в виду развития здесь канальных отложений, имеющих большие эффективные мощности.

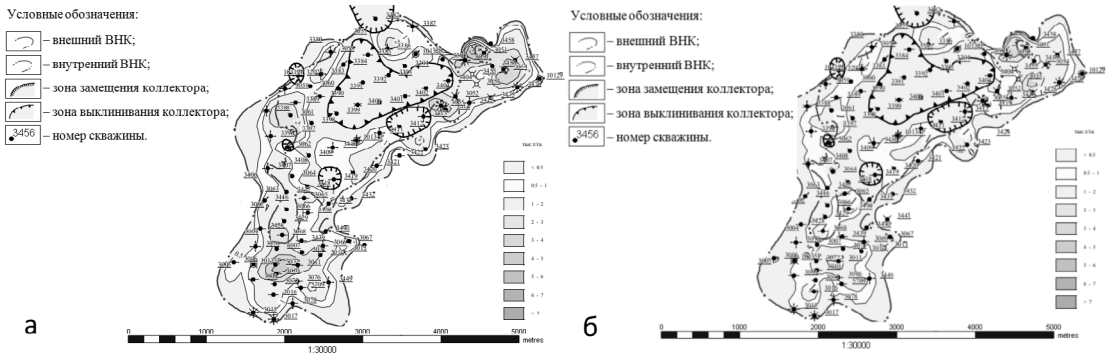

Рис. 5 Карта плотности начальных (а) и текущих (б) подвижных запасов нефти пласта T_3, тыс. т/га

На месторождении наблюдается высокая степень обводнения при наличии большой доли остаточных запасов. Поэтому необходимо адресное воздействие методами увеличения нефтеотдачи (МУН) в связи со сложным геологическим строением пластов-коллекторов. Наиболее эффективными для рассмотренных отложений являются гидроразрыв пласта (ГРП), обработка призабойной зоны (ОПЗ), физико-химические методы увеличения нефтеотдачи (ФХ МУН) и нестационарное заводнение [9].

В связи с высокой расчленённостью тюменской свиты и неоднородности как по разрезу, так и по площади наибольший эффект наблюдается от проведения ГРП. Учитывая геологическое строение месторождение данное геолого-технологическое мероприятие (ГТМ) целесообразно всего применять на пластах T_1 и T_2, применение на пласте T_3 является затруднительным, поскольку часть коллекторов насыщена водой. Поэтому перед проведением необходимо проанализировать риск прорыва водонасыщенных пород, чтобы избежать преждевременного обводнения нефтенасыщенной части. По этой же причине для нижней части тюменской свиты необходимо проводить избирательную изоляцию водонасыщенных интервалов, а также проведение ФХ МУН для ограничения притоков воды по высокопроницаемым и промытым каналам [10].

Выводы: На основании седиментологического описания керна 7 скважин и изучения кривых αПС по 80 скважинам выделены 2 группы фаций: континентального генезиса (аллювиальная фация меандрирующих речных систем) и переходного (фация лагун).

При совместном анализе карт по средним и максимальным значениям αПС, а также картам эффективных толщин и коэффициента песчанистости были выделены границы фациальных зон.

Исходя из проведенного анализа влияния фациальных особенностей формирования продуктивных отложений на выработку запасов можно утверждать, что в зонах развития русловых отложений выработка происходит

равномерно. Образование зон с остаточными запасами объясняется сложным строением коллектора как по площади, так и по разрезу, которое выражается резкой сменой фациальных обстановок формирования отложений, как по латерали, так и по вертикали. Таким образом, лучше вырабатываются области, соответствующие русловым фациям, имеющим более высокие значения ФЕС, запасы нефти в области внерусловой фации разрабатываются слабо из-за умеренных ФЕС и своей невыдержанности по площади и по разрезу.

С учётом фациального строения и сильной изменчивости коллекторских свойств предложены наиболее эффективные методы увеличения нефтеотдачи для пластов тюменской свиты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нестеров И.И. Атлас литолого-палеогеографических карт юрского и мелового периодов Западно-Сибирской равнины. Тюмень: ЗапСибНИГНИ, 1976. 85 с.
2. Барабошкин Е.Ю. Практическая седиментология. Терригенные резервуары. Пособие по работе с керном. Тверь: ГЕРС, 2011. 152 с
3. Ежова А.В. Литология: учебник. 2-е изд. Томск: изд-во Томского политехнического университета, 2009. 336 с.
4. Ежова А.В., Тен Т.Г. Практическая литология: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Томск: Изд-во ТПУ, 2002. 112 с.
5. Серра О. Восстановление условий осадконакопления по данным геофизических исследований скважин. Москва: Schlumberger Limited, 1985. 366 с.
6. Муромцев В.С. Электрометрическая геология песчаных тел – литологических ловушек нефти и газа. Л.: Недра, 1984. 260 с.
7. Пахомов В.И., Косков В.Н. Литология природных резервуаров с использованием фациально-циклического метода и промыслово-геофизических данных: Учебное пособие. Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2011. 168 с.
8. Алексеев В.П., Газалеев С.С., Свечников Л.И. Строение и корреляция отложений тюменской свиты. Пути реализации нефтегазового потенциала ХМАО: VIII науч. практ. конф. Ханты-Мансийск, 2005. С. 346-352.
9. Стенькин А.В., Котенев Ю.А., Султанов Ш.Х., Мухаметшин В.В., Никифоров В.В. Повышение эффективности выработки запасов нефти юрских отложений Шаимского НГР // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. №4. 2018. С. 53-57.
10. Стенькин А.В., Котенев Ю.А., Султанов Ш.Х., Уметбаев В.Г. Методическое обоснование повышения выработки запасов нефти месторождений, осложненных тектоническими нарушениями. // Известия Томского политехнического университета. №1. Т.330. 2019. С. 214-223.

REFERENCES

1. Nesterov I.I. Atlas litologo-paleogeograficheskih kart yurskogo i melovogo periodov Zapadno-Sibirskoy ravnini [Atlas of Jurassic and Cretaceous litho-paleogeographic maps of West Siberian Plain]Tumen. ZapSibNIGNI. 1976. 85 p. (In Russian).
2. Baraboshkin E. Yu. Prakticheskay sedimentologia. Terrigennie rezervyari [Practical sedimentology. Terrigenous reservoirs]. Posobie po rabote s kernom. Tver. Izdatelstvo GERS, 2011. 152 p. (In Russian).
3. Ezhova A.V. Litologia [Lithology]. Uchebnik. 2 izd. Tomsk, 2009. 336 p. (In Russian).
4. Ezhova A.V., Ten T.G. Prakticheskay litologia [Practical lithology]. Uchebnoe posobie. Tomsk, 2002, 122 p. (In Russian).
5. Serra O. Vosstanovlenie uslovii osadkonakoplenia po dannim geofizicheskih issledovanii skvajin [Sedimentary environments from wireline logs], Moscow, Schlumberger Limited, 1985. 366 p. (In Russian).
6. Muromcev V.S. Elektrometricheskaya geologia peschanih tel – litologicheskih lovushek nefti i gaza [Electrometric geology of sand bodies - lithological traps of oil and gas]. Leningrad, 1984, 260 p. (In Russian).
7. Pahomov V.I., Koskov V.N. Litologia prirodnih rezervuarov s ispolzovaniem fazialno-ziklicheskogo metoda i promislovo-geofizicheskih dannih [Lithology of natural reservoirs using the facies-cyclic method and field geophysical data]. Uchebnoe posobie, Perm, 2011. 168 p. (In Russian).
8. Alekseev V.P., Gazaleev S.S., Svechnikov L.I. Stroenie i korrelyaciya otlojenii tyumenskoy sviti. Puti realizatsii neftegazovogo potentsiala KhMAO

[Structure and correlation of Tyumen suite deposits. Ways to realize the oil and gas potential of KhMAO]. Khanty-Mansiysk, 2005. pp 346-352. (In Russian).

9. Stenkin A.V., Kotenev Yu.A., Sultanov Sh.Kh., Mukhametshin V.V., Nikiforov V.V. Povishenie effictfnosti virabotki zapasov nefti yurskih otlojenii Shaimskogo NGR [Improving the Efficiency of Jurassic Oil Reserves Recovery in the Shaim Oil and Gas Region], Geology, geophysics and developing of oil and gas fields. №4. 2018. pp. 53-57. (In Russian).

10. Stenkin A.V., Kotenev Yu.A., Sultanov Sh.Kh., Umetbaev V.G. Metodicheskoe obosnovanie povisheniya virabotki zapasov nefti mestorozhdenii, oslozhnenyh tektonicheskimi narusheniyami [Methodological substantiation of oil reserves production increasing on fields complicated by tectonic disturbances.] // Bulletin of the Tomsk Polytechnic University. №1. vol .330. 2019. pp. 214-223. (In Russian).

© Шабрин Никита Владиславович, аспирант,
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
ул. Космонватов 1
450062, г.Уфа, Российская Федерация
эл. почта: nikita.shabrin@yandex.ru

© Стенькин Андрей Вениаминович, кандидат геолого-минералогических наук, главный геолог
ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ–Западная Сибирь»
ул. Ленина, 116а,
628285, г. Урай, Российская Федерация
эл. почта: Andrey.Stenkin@lukoil.com

© Котенев Артем Юрьевич, кандидат геолого-минералогических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
ул. Девонская, д.54а,
452607, г. Октябрьский, Российская Федерация
эл. почта: kafedragl@yandex.ru

© Shabrin Nikita Vladislavovich, PhD student,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ufa State Oil Technical University”,
st. Kosmonvatov 1
450062, Ufa, Russian Federation
e-mail: nikita.shabrin@yandex.ru

© Stenkin Andrey Veniaminovich, candidate of Geological and Mineralogical Sciences, chief geologist
chamber of Commerce and Industry “Urayneftegaz” LLC “LUKOIL-Western Siberia”
st. Lenina, 116a,
628285, Uray, Russian Federation
e-mail: Andrey.Stenkin@lukoil.com

© Kotenev Artem Yurievich, candidate of Geological and Mineralogical Sciences, docent,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ufa State Oil Technical University”,
st. Devonskaya, 54a,
452607, Oktyabrsky, Russian Federation
e-mail: kafedragl@yandex.ru

УДК 94 (470) DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_46_56

СТАНОВЛЕНИЕ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНОГО ОТДЕЛА НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ПРОСВЕЩЕНИЯ БАШКИРСКОЙ АССР В 1920-1921 ГГ

© Акманов Айтуган Ирекович
ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан», Уфа, Россия
© Кутушев Газиз Закирович
Уфимский юридический институт МВД России, Уфа, Россия

Цель исследовательской статьи состоит в изучении процесса возникновения и развития научного отдела Народного комиссариата просвещения Башкирской АССР в переломный для Советской России исторический период 1920-1921 гг. Рассматриваются вопросы создания структуры, подбора научных кадров и основные направления деятельности научного отдела в области архивного, музейного, библиотечного дела. Анализируется содержание историко-этнографических исследований научных сотрудников Башнаркомпроса в первые годы советской власти. Особое внимание уделено профессиональной деятельности Фатимы Аскаровны Девлеткильдеевой, которая являлась руководителем научного отдела в рассматриваемый период. В научный оборот вводятся новые исторические источники из фондов Государственного архива Российской Федерации, Национального архива Республики Башкортостан и Национального архива Республики Татарстан. Сделан вывод о том, что результаты деятельности научного отдела в 1920-1921 гг. позволили заложить материально-организационную и кадровую основу советской научно-исследовательской школы в Башкирской АССР. Полученные данные позволят восполнить пробелы в существующей историографии вопроса за счет введения в оборот новых архивных источников, а также провести ретроспективный комплексный анализ истории становления научных учреждений в Республике Башкортостан.

Ключевые слова: *научный отдел, Народный комиссариат просвещения, Башкирская АССР, Фатима Девлеткильдеева, история Башкортостана, исторические экспедиции, советская наука.*

FORMATION AND ACTIVITY OF THE SCIENTIFIC DEPARTMENT OF THE PEOPLE'S COMMISSARY OF ENLIGHTENMENT OF THE BASHKIR ASSR IN 1920-1921

© Akmanov Aitugan Irekovich
Institute of Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia
© Kutushev Gaziz Zakirovich
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Ufa, Russia

The purpose of the research article is to study the process of emergence and development of the scientific department of the People's Commissariat of Education of the Bashkir ASSR in the critical historical period for Soviet Russia 1920-1921. The issues of creating a structure, selecting scientific personnel and the main activities of the scientific department in the field of archival, museum, library business are considered. The content of the historical and ethnographic studies of the research staff of Bashnarkompros in the first years of Soviet power is analyzed. Particular attention is paid to the professional activities

of Fatima Askarovna Devletkildeeva, who was the head of the scientific department in the period under review. New historical sources from the collections of the State Archives of the Russian Federation, the National Archives of the Republic of Bashkortostan and the National Archives of the Republic of Tatarstan are introduced into scientific circulation. It is concluded that the results of the activities of the scientific department in 1920-1921. made it possible to lay the material, organizational and personnel basis of the Soviet research school in the Bashkir Autonomous Soviet Socialist Republic. The obtained data will make it possible to fill in the gaps in the existing historiography of the issue by introducing new archival sources into circulation, as well as to conduct a retrospective comprehensive analysis of the history of the formation of scientific institutions in the Republic of Bashkortostan.

Keywords: *scientific department, People's Commissariat of Education, Bashkir ASSR, Fatima Devletkildeeva, history of Bashkortostan, historical expeditions, Soviet science.*

Одной из приоритетных задач России на современном историческом этапе можно назвать развитие научного кадрового потенциала и достижение конкурентоспособности в сфере наукоемких технологий, в том числе и на региональном уровне. Важным направлением модернизации становится совершенствование структуры, штатов и методики работы научных учреждений и высших учебных заведений в рамках выстраивания единой научно-образовательной концепции стратегического планирования. При этом большинство отраслей отечественной науки продолжает использовать фундаментальные достижения и разработки советской эпохи.В данном контексте вполне актуальным представляется обозначение в качестве цели нашего исследования изучение процесса возникновения и развития научного отдела Народного комиссариата просвещения Башкирской АССР в 1920-1921 гг., как учреждения, заложившего основу башкирской советской научной школы. Полученные результаты исследования позволят восполнить пробелы в существующей историографии вопросаза счет введения в оборот новых архивных источников, а также провести ретроспективный комплексный анализ истории становления научных учреждений в Республике Башкортостан.

События Октябрьской революции 1917 года при всей своей противоречивости открыли возможности для развития национальной культуры, науки и образования народов России. Политический курс большевиков в национальном вопросе, нашедший отражение в «Декларации прав народов России», позволил снять национальные и религиозные ограничения в сфере народного просвещения и государственного управления. Следствием этого стало пробуждение этнического самосознания и бурный интерес к научному изучению собственной истории и культуры в рамках советской национальной самоидентификации.

Народный комиссариат просвещения Башкирской АССР был учрежден в составе Башкирского военно-революционного комитета к началу марта 1919 г. в селе Темясово, которое тогда носило статус первой столицы республики. Однако в первые несколько месяцев деятельность комиссариата имела скорее организационно-подготовительный характер, так как территория Южного Урала весной-летом 1919 года оказалась во фронтовой полосе гражданского противостояния красных и белых, а само башкирское правительство находилось в вынужденной эвакуации в г. Саранске. В этих условиях вести практическую работу в области народного образования, науки и культуры среди населения не представлялось возможным [1, с.778].

Тем не менее, именно в период саранской эвакуации кадровый состав комиссариата стал пополняться квалифицированными работниками из числа многонациональной российской интеллигенции, представленной выходцами из Урало-Поволжья, Прибалтики, Польши, Белоруссии, центральных и южных губерний бывшей Российской империи.

То была достаточно разношерстная публика. Среди них имелись выпускники как известных медресе Уфы, Оренбурга, Троицка, Казани, так и люди,получившие образование в светских высших учебных заведениях и гимназиях Москвы, Санкт-Петербурга и других городов страны. Круговорот бурных событий Первой Мировой войны, революции и гражданской смуты в России превратил многих из них в вынужденных беженцев и заставил искать возможности для выживания и применения своих сил в различных учреждениях советского государственного аппарата. Башревкому удалось набрать в штат достаточное количество грамотных специалистов, обеспечив их жалованьем и продовольственными пайками [2].

Возвращение башкирского правительства на территорию республики началось в августе 1919 года. Различные комиссариаты и учреждения Башревкома стали размещаться в г.Стерлитамаке, ставшем фактически новой столицей Башкирской автономии. Известно, что сотрудники Народного комиссариата просвещения заняли здание дома №124 по улице Центральной [3]. Спустя год, в сентябре 1920 г. руководство комиссариата принимает решение о переводе Наркомпроса республики в здание бывшего городского реального училища, которое освободилось после переезда оттуда уездного земельного отдела [4].

С самого начала одной из приоритетных задач комиссариата просвещения становится научно-исследовательская работа по изучению истории и культуры башкирского народа. Реализация данной задачи была невозможна без обращения к архивным и вещественным источникам. Требовались специалисты и структурные подразделения для создания источниковедческой базы и проведения фундаментальных научных изысканий в области башкирской истории, фольклора, лингвистики.В силу этих обстоятельств выглядело достаточно логичным то, что к началу 1920 года в организационной структуре Башнаркомпроса помимо 13 основных отделов были также созданы Научная и Учетно-архивная комиссии [5].

Стоит отметить, что еще в ноябре 1919 г. заведующей оренбургским архивом комиссариата просвещения назначается гражданка Чулошникова. В начале декабря 1919 г. на заседании коллегии Башнаркомпроса был изучен доклад сотрудников комиссариата Г.Юсупова и Чулошниковой о необходимости организации учено-архивной комиссии и принято решение о выделении 2-3 сотрудников для работы в означенной комиссии [6].

К этому же периоду относится начало работы в Башнаркомпросе Фатимы Аскаровны Девлеткильдеевой, которая сыграла ключевую роль в создании национального архивного, библиотечного и музейного дела в Малой Башкирии. В 1917 году Ф.А. Девлеткильдеева (в ряде источников ее ФИО указано как Фатима Оскаровна Давлеткильдеева) закончила историко-филологическое отделение Казанских высших женских курсов, а уже в 1918 году числилась единственной женщиной-педагогом уфимского медресе «Галия», преподавая историю и теорию педагогики. К началу 1919 года уфимский отдел народного образования назначил ее директором данного учебного заведения, которое к тому времени было преобразовано в уфимскую советскую мужскую школу 2-й ступени для башкир и татар [7, с.314,340,343].

На заседании коллегии Башнаркомпроса от 6 декабря 1919 г. было принято решение «назначить гражданку Фатиму Давлеткильдееву инструктором по школьному отделу». Также ей ассигнуется 100 тысяч рублей на приобретение собраний трех библиотек для организации 2-годичных педагогических курсов и еще 50 тысяч для закупки посуды и хозяйственного и иного инвентаря в Уфе для снабжения этих же курсов [8]. Так, одна из частных библиотек была куплена Ф.Девлеткильдеевой у гражданина Ахмарова за 30 тысяч рублей[9]. 17 марта 1920 г. Ф.Девлеткильдеева была переведена уже на должность сотрудника учетно-архивной комиссии по музейной части [10].

Следует отметить, что первые сведения о формировании отдельной научной комиссии (коллегии)нашли отражение в протоколах заседаний комиссариата просвещения в январе-феврале 1920 г. Из документов известно, что 26 февраля 1920 г. А.Р. Фахретдинов (по всей видимости, речь идет о Абдрашите Фахретдинове – сыне муфтия ЦДУМ Ризаитдина Фахретдинова) был назначен на службу в Башнаркомпрос на должность председателя Научной комиссии при комиссариате[11]. Интересно, что первоначально Фахретдинов просил руководство комиссариата направить его на место представителя в Уфе или Казани. Однако на тот момент вопрос об официальных представителях Наркомпроса был еще не решен и ему было предложено место заведующего научной комиссии [12].

В апреле 1920 г. научная и учетно-архивная комиссии объединяются и на их основе учреждается научный отдел Башнаркомпроса, который вскоре возглавила Ф.А. Девлиткельдеева. При этом в составе отдела были созданы музей, архивное управление и научно-филологическое отделение [13, с.81]. Примерно тогда же в апреле 1920 года, в списке руководящих работников Башнаркомпроса Давлеткильдеева Фатима Оскаровна была сперва указана как заведующая подотделом музея научного отдела, 32 лет, беспартийная, с высшим образованием, педагог по профессии, по социальному происхождению отнесена к интеллигенции. В этом же списке были перечислены еще несколько сотрудников научного отдела: 1) Моисеев Б.И. – заведующий архивным управлением, 44 лет, партийный, с высшим образованием, юрист по профессии, социальное происхождение указано как интеллигенция; 2) Красносельцев М.В. – заведующий естественно-историческим отделом, 31 год, беспартийный, с высшим образованием, педагог по профессии, выходец из среды интеллигенции; 3) Смирнов М.С. – работник архивного управления, 1883 года рождения, беспартийный, с высшим образованием, выходец из среды интеллигенции, специалист музейного дела; 4) Покровский М.С. – сотрудник архивного управления, 43 лет, представитель интеллигенции[14].

В списке служащих научного отдела, составленном в июле 1920 года числилось уже 12 фамилий, среди которых мы можем видеть директора музея М.Н. Петрова, заведующего археологическим отделом М.С. Смирнова, заведующего архивным управлением Б.Г. Моисеева, а также саму заведующую научным отделом Ф.А. Девлеткильдееву [15].

В целом, сразу же после своего возникновения научный отдел разворачивает бурную деятельность. В мае 1920 г. сотрудниками отдела были совершены поездки в Уфу для участия в музейном съезде, установления контакта с музеем народов Востока и приобретения научной литературы. В том же месяце Ф.А. Девлеткильдеева организует первые разведывательные экскурсии по нескольким направлениям:

а) на гору Торатау для установления местонахождения остатков старинных валов и могил;

б) на хутор Бехмана для выяснения условий находки бивней мамонта;

в) на хутор «Веселый» для осмотра и раскопки группы курганов, в результате чего историко-археологический отдел музея получил более 50 новых экспонатов – украшения, вооружения, утварь и черепа [16].

Еще 31 марта 1920 г. нарком просвещения А.Айдаров, выступая с докладом на заседании коллегии Башнаркомпроса, озвучил проект организации научно-этнографической экспедиции по территории Малой Башкирии и сопредельных губерний, где проживало башкирское население [17]. В начале июня 1920 г. на имя заведующей научным отделом Ф.Девлеткильдеевой было отпущено 150 тысяч рублей на организацию экспедиции, а также по 8 аршин мануфактуры на каждого участника научной экспедиции [18].

27 июня 1920 г. из Стерлитамака выехала первая в истории башкирская советская научная экспедиция в составе 7 человек во гла-

ве с Ф.А. Девлеткильдеевой. Главной целью экспедиции являлся сбор этнографических и археологических материалов для центрального музея Башреспублики, а также «..общее обследование юго-восточного района Башкирии для подготовки будущих детальных специальных экспедиций…». В число участников экспедиции помимо руководителя входили два научных сотрудника естественно-исторического отдела музея, заведующий историко-археологическим отделом музея, художник-специалист по записям для фонографа, сотрудник научно-филологического отделения и секретарь. За два с лишним месяца члены экспедиции проехали на лошадях более 1000 верст через Юрматынский, Тамьян-Катайский, Бурзян-Тунгауровский, Усерганский, Кипчак-Джетировский кантоны. За это время у местного населения были приобретены или получены в дар около 120 предметов для этнографического отдела музея. Были зафиксированы новые местонахождения более 20 курганов, собраны экспонаты для естественно-исторического отдела музея, сделаны фотографические снимки и картинные зарисовки видов и типов Башкирии, записано на фонограф более 30 башкирских национальных мотивов, записаны десятки башкирских сказок, преданий, легенд, обычаев и национальных игр. Собранный материал дал возможность открыть центральный музей Башкирии, который также возглавила Ф.А. Давлеткильдеева. После возвращения в Стерлитамак участники экспедиции ознакомили с результатами приехавшего из Москвы сотрудника музейного отдела центрального аппарата Наркомпроса РСФСР т. Степанова [19].

3 сентября 1920 г. научная экспедиция вернулась в Стерлитамак. Из протокола заседания Башнаркомпроса мы можем узнать фамилии участников указанной экспедиции: Смирнов, Поплавкин, Моржецкий, Красносельцев, Девлеткильдеева, К.С. Никифорук, М. Халиков [20]. Уместно предположить, что главную задачу по налаживанию контакта с местными жителями в условиях летнего восстания 1920 г. в башкирских кантонах выполняли заведующая научным отделом Ф.А. Девлеткильдеева и сотрудник научно-филологического отделения Мансур Халиков.

Параллельно с экспедицией в июле-августе 1920 г. в Стерлитамаке научным отделом организуется Архивное управление и работа по архивному делу. Были предприняты поездки на Воскресенский завод и в Юрматынский кантон для ознакомления с положением архивов, шел разбор документов военного архива бывшего председателя Башревкома Валидова, в Оренбурге собирались башкирские дела из местных архивов. В одном из своих докладов Ф.А. Девлеткильдеева отмечала, что «…в области архивного дела работает и научная экспедиция – по регистрации архивного материала на местах и охрана его» [21].

Любопытен и тот факт, что 6 июля 1920 г. на должность ученого сотрудника Научного отдела при архивном управлении комиссариата просвещения был назначен А.Н. Ягафаров – первый нарком просвещения республики, занимавший этот пост в феврале-августе 1919 г. После самороспуска Башревкома он оказался единственным из руководящего состава, кто остался в Стерлитамаке, вскоре был задержан и допрошен членами Башобкома РКП (б), но позже отпущен. Следующие полтора года вплоть до своей смерти А.Н. Ягафаров посвятил научной и общественно-экономической деятельности. Так, уже в ноябре 1920 г. он стал заведующим научно-филологическим отделом Башнаркомпроса. Неоднократно лично отправлялся в научные командировки. К примеру,в период с 13 января по 5 марта 1921 г. с целью сбора этнографических и геологических материалов находился в командировке в Усерганском кантоне [22].

Изыскания А.Н. Ягафарова имели вполне практический результат. В июне 1921 года научный отдел Башнаркомпроса обратился к Совнархозу Башкирской АССР, сообщив, что Центральная комиссия по охране памятников искусства, старины и природы в Башки-

рии обнаружила в четвертой Усерганской волости Усерганского кантона на реке Сакмара между деревнями Акназарово и Акъюлово горы, протянувшиеся на 12 верст, состоящие из аспидного сланца. А.Н. Ягафаров, числившийся тогда членом указанной комиссии, отмечал в своем докладе, что данный материал можно использовать для изготовления аспидных досок и грифелей. Он лично доставил один опытный образец аспидной доски в Стерлитамак для пополнения фонда музея при научном отделе Башнаркомпроса [23].

Необходимо заметить, что помимо сбора этнографических материалов научный отдел в тот же период разрабатывал еще один масштабный проект. В июле 1920 г. Башнаркомпрос поручил научному отделу составить Положение и смету для открытия Народного университета [24]. В сентябре 1920 г. сотрудник научного отдела Петров предварительно был назначен на должность ректора Народного университета, а Панин становится его заместителем. В то же время Красносельцев зачисляется деканом естественно-математического факультета Народного университета, а Э.Э. Гей получает должность декана общественных наук. Секретарем правления Народного университета была назначена Савицкая [25].

В апреле 1921 г. в Оренбург от Башнаркомпроса был откомандирован сотрудник Фахретдинов «…по организации в здании Караван-Сарая Башкирского института народного образования…». Задачей ему было поставлено «вступить в соглашение с Кирнаркомпросом об оказании последним содействия в деле открытия и содержания ИНО, вести переговоры с оренбургскими преподавателями …в целях привлечения их в ИНО, обеспечении топливом на зиму уже приняты меры…»[26].

Процесс поиска новых сотрудников для научного отдела шел постоянно. К примеру, в марте 1921 года представители Башнаркомпроса обратились с просьбой в Совнарком Башреспублики с просьбой освободить из заключения жителя Дувано-Кущинского кантона Абдрахмана Курбангалиева, который незадолго до этого был арестован Башкирским ЧК и отправлен на сельскохозяйственные работы. Отмечалось, что Курбангалиев является хорошим филологом и знаком с историей культуры и быта башкирского народа, в то время как «…научная комиссия БНКП нуждается в таких работниках». В связи с этим Наркомпрос просил оставить А.Курбангалиева в Стерлитамаке и использовать в работе научного отдела [27].

К январю 1921 г. Ф.А. Девлеткильдеева продолжала числиться заведующей научного отдела со ставкой по окладу в 6000 рублей в месяц, которая вскоре из-за инфляции была увеличена до 10000 тысяч рублей в месяц. Для сравнения сотрудник научного отдела С.Н. Петров получал тогда 7400 рублей в месяц, ученый сотрудник того же отдела А.Н. Ягафаров 5600 рублей в месяц, ученый сотрудник архивного управления 4200 рублей в месяц [28]. В начале апреля 1921 года была произведена ротация руководящих кадров. Заведующий отделом подготовки работников просвещения Г.Сагадеев был назначен управляющим научным сектором, в то время как Ф.А. Девлеткильдеева осталась на прежней должности заведующей научным отделом комиссариата [29]. К 1921 году в Стерлитамаке при Башнаркомпросе создается комиссия по охране памятников искусства, старины и природы, а также Общество по изучению Башкирии. Приказом от 14 апреля 1921 г. Ф.А. Девлеткильдеева назначается заведующей указанной комиссии по охране памятников искусства и старины [30]. Известно также, что в первой половине 1921 года научный отдел Башнаркомпроса структурно состоял из 4 подотделов: общей канцелярии, архивного управления, музея, историко-филологического подотдела [31]. В мае 1921 г. в составе научного сектора комиссариата просвещения появляется дополнительная комиссия по изучению башкирской музыки. Общее число научных сотрудников Башнаркомпроса к маю 1921 г. достигло 30 человек [32].

Изучение списка служащих Башнаркомпроса, составленного весной 1921 года, когда комиссариатом руководил Муллаян Давлетшинович Халиков, позволяет нам выяснить дополнительные факты биографии сотрудников научного отдела. Так, М.Н. Петров указан как заведующий музея, 35 лет, имеющий высшее образование, по специальности – литературный работник, женат, имеет трех иждивенцев на попечении. Здесь же указана Ольга Васильевна Петрова – заведующая отделом искусств, 35 лет, получила образование в Курске, по специальности – танцевальный и художественный руководитель, замужем, имеет 2 иждивенцев. Относительно М.С. Смирнова имелись данные о том, что он является заведующим историко-архивным отделением, 40 лет, окончил среднее училище, по специальности – археолог, женат, имеет на иждивении одного человека. Бывший нарком просвещения Аллаберды Ягафаров отмечен в качестве заведующего научно-филологического отделения, 40 лет, окончивший 4 класса высшего училища, учитель по профессии, женат, имеет 4 иждивенцев. Сотрудник архивного управления М.С. Покровский, судя по документам, закончил московскую частную гимназию, работал в сфере библиотечно-музейного дела, 35 лет, женат, имеет 3 иждивенцев. Заведующий архивным управлением Борис Измайлович Моисеев, 45 лет, являлся выпускником Московского университета, специалистом по архивному делу, женат, имеет 2 иждивенцев. Сотрудник научного отдела М.В. Красносельцев был выпускником физико-математического факультета университета, учителем по профессии, 30 лет [33].

Между тем, даже в условиях нараставшего в 1921 году массового голода научный отдел не прекращал своей деятельности. В июне 1921 г. Башнаркомпрос обратился к БашЦИК с просьбой возбудить ходатайство перед Наркомпросом РСФСР «…о передаче Башреспублике исторических материалов Башкирии, имеющихся в музеях России…». С этой целью предполагалось отправить в рабочую командировку сотрудников научного отдела Ф.О. Девлеткильдееву и М.Н. Петрова [34].

В мае 1921 г. начались работы по организации новой научной экспедиции по кантонам республики. Руководителем, как и за год до этого, была назначена Ф.А. Девлеткильдеева. Кроме нее в состав экспедиции вошли сотрудники научного отдела И.Н. Петров, М.С. Смирнов, Р.Х. Ибрагимов, художник К.С. Давлеткильдеев [35].

Кроме того, к лету 1921 г. научный отдел разрабатывал проведение исследовательской экскурсии в тюркские республики Ближнего Востока: Киргизию, Бухару, Туркестан, Азербайджан с целью пополнения музейного фонда, а также знакомства с образцами архитектурных построек восточных регионов, так как в дальнейшем на этой основе предполагалось разработать башкирскую национальную архитектуру. Экскурсия планировалась совместно с Уфимским музеем народов Востока. Но, по всей видимости, осуществлению этих планов помешал массовый голод 1921-1922 гг [36].

Следует заметить, что с инициативой изучения истории и культуры Советской Башкирии в те годы выступали деятели искусства, чье творчество, так или иначе было связано с башкирским краем. Например, в начале 1921 года в башкирское представительство в Москве явился писатель Н.А. Крашенинников и предложил свои услуги в вопросе написания истории Башкирии. В качестве ознакомления он представил свои произведения «Угасающая Башкирия» и «Амеля» [37].

Крайне важным направлением в работе Башнаркомпроса в 20-е гг. XX века оставалось исследование истории и культуры башкирского населения, проживавшего за пределами Башкирской АССР. К примеру, в апреле 1920 г. Башкирское представительство в Москве отправило слушателя Академии Генерального штаба Павла Ивановича Евсеева в научную командировку в город Мензелинск «…для сбора материалов из экономической и политической жизни башкирского населе-

ния этого района, об успешности работ по народному образованию и ликвидации безграмотности среди башкирского населения». Вдобавок, П.И. Евсееву было «…поручено собрать военно-исторический материал о действиях башкирских красных частей в период гражданской войны в районе Мензелинского кантона» [38].

Стоит также отметить, что по итогам государственной переписи 1920 г., материалы которой хранятся в Национальном архиве Республики Татарстан, башкирское население тогда компактно проживало в двух восточных кантонах Татарской АССР. Переписчики осенью 1920 г. зафиксировали наличие 74843 башкир в Мензелинском кантоне (36,3 % от населения кантона) и 46502 башкир на территории Челнинского кантона (17,4 % от населения кантона) [39].

К сожалению, плодотворной и перспективной деятельности научного отдела Башнаркомпроса был нанесен существенный урон в период массового голода второй половины 1921 – начала 1922 гг. Многие исследовательские проекты оказались на время свернуты, штаты сокращены, часть ценных кадров покинула территорию Советской Башкирии. Тем не менее, материалы исследовательских работ 1920-1921 гг. позволили добиться определенных практических результатов.

Во-первых, была собрана внушительная коллекция экспонатов для центрального музея республики.

Во-вторых, полученные в ходе историко-этнографических экспедиций фольклорные и лингвистические данные предоставили богатый материал в деле разработки литературного башкирского языка в 1920-е годы.

В-третьих, удалось заложить материальную основу архивного и библиотечного дела Башнаркомпроса.

В-четвертых, были предприняты попытки создания системы высшего образования, одной из которых можно считать открытие Башкирского института народного образования в Караван-Сарае.

В-пятых, формируется структура научно-исследовательских подразделений и кадров республики, которая получила свое логическое продолжение в 1922 году путем учреждения Академцентра Башнаркомпроса в Уфе, после образования Большой Башкирии. Вслед за этим, в марте 1923 года по инициативе Ш.Сюнчелея была организована Башкирская Центральная комиссия по улучшению быта ученых в составе трех лиц из представителей Наркомпроса, БашСНК и Профсовета. Кроме того, тогда же в составе Академцентра были образованы шесть тематических комиссий: литературно-художественная комиссия в составе 7 человек, музейная комиссия (5 человек), научно-методическая комиссия (5 человек), комиссия по орфографии и шрифту (5 человек), комиссия национальных меньшинств (3 человека) и русская методическая комиссия (5 человек) [40].

В-шестых, были намечены будущие направления научно-исследовательской работы в области изучения истории и культуры башкирского народа, чему способствовал сбор архивных и вещественных источников, книжных коллекций и музейных экспонатов. В этом плане весьма актуальным представляется необходимость более подробного изучения научного и педагогического наследия Ф.А. Девлеткильдеевой, чье руководство научным отделом Башнаркомпроса в 1920-1921 гг. позволило реализовать творческий потенциал его сотрудников в непростых условиях Гражданской войны, экономической разрухи и голода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кутушев Г.З., Акманов И.Г. Формирование аппарата Наркомпроса Башкирской АССР (февраль 1919 г. – сентябрь 1922 г.) // Вестник Башкирского университета. 2012. Т.17. №1-1. С.778-782.
2. Кутушев Г.З. Интеграция дореволюционной российской интеллигенции в структуру советских учреждений культуры и народного образования Стерлитамака и Уфы в 1919-1922 гг // Историко-правовое и духовное наследие семьи Аксаковых в социально-культурном пространстве России, к 200-летию со дня рождения первого Уфимского губернатора Г.С. Аксакова. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Уфа, 2020. С.61-67.
3. Журналы заседаний Башвоенревкома // НА РБ. Ф.1107. Оп.1. Д.28. Л.106.
4. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.108.
5. Протоколы заседаний Башнаркомпроса // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.29. Л.26-27.
6. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.5,7.
7. Тузбекова Л.С. Медресе «Галия» - высшее мусульманское учебное заведение Башкортостана (1906-1919 гг) // Медресе Южного Урала: история и современность. Хрестоматия / сост.Т.М. Аминов. Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. С.314-360.
8. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.8.
9. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.28.
10. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.32.
11. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.3. Л.22.
12. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.23.
13. Культурное строительство в Башкирской АССР (1917-1941 гг.). Документы и материалы. Уфа, 1986. 352 с.
14. Списки служащих Башнаркомпроса // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.61. Л.110.
15. Списки служащих Башнаркомпроса // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.45. Л.34.
16. Доклады о деятельности отделов Наркомпроса БАССР // ГАРФ. Ф1318. Оп.3. Д.74. Л.42-43.
17. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.37.
18. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.80.
19. Доклады о деятельности отделов Наркомпроса БАССР // ГАРФ. Ф.1318. Оп.3. Д.74. Л.42-43.
20. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.3. Л.77.
21. Доклады о деятельности отделов Наркомпроса БАССР // ГАРФ. Ф.1318. Оп.3. Д.74. Л.43.
22. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.3. Л.78,93,120.
23. Доклады кантонных КОНО // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.252. Л.110.
24. Протоколы заседаний коллегии Башнаркомпроса //НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.35. Л.94.
25. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.3. Л.82.
26. Доклады о деятельности отделов Наркомпроса БАССР //ГАРФ. Ф.1318. Оп.3. Д.74. Л.55 об.
27. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.215. Л.37.
28. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.3. Л.119,124.
29. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.215. Л.43.
30. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.218. Л.41-42.
31. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.215. Л.68.
32. Доклады о деятельности отделов Наркомпроса БАССР //ГАРФ. Ф.1318. Оп.3. Д.74. Л.56.
33. Список служащих Башнаркомпроса // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.263. Л.4,5.
34. Приказы по Башнаркомпросу // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.215. Л.46.
35. Постановления и приказы ЦИК, СНК БАССР, БНКП // НА РБ. Ф.798. Оп.1. Д.209. Л.3.
36. Доклады о деятельности отделов Наркомпроса БАССР //ГАРФ. Ф.1318. Оп.3. Д.74. Л. 56.
37. Доклады о деятельности отделов Наркомпроса БАССР // ГАРФ. Ф.1318. Оп.3. Д.74. Л.1.
38. Удостоверения лиц, направляющихся на работу в Башкирскую АССР // ГАРФ. Ф.1318. Оп.3.

Д.49. Л.64.

39. Статистические сведения о населении ТАССР // НА РТ. Ф.3682. Оп.1. Д.25. Л.21-22.

40. Протоколы заседаний месткома Башнарком-проса //НА РБ. Ф.8900. Оп.1. Д.26. Л.30.

REFERENCES

1. Kutushev G.Z., Akmanov I.G. Formirovanie apparata Narkomprosa Bashkirskoj ASSR (fevral' 1919 g. sentyabr' 1922 g.).Vestnik Bashkirskogo universiteta. 2012. T.17. n. 1-1. pp.778-782 (In Russian).

2. Kutushev G.Z. Integraciya dorevolyucionnoj rossijskoj intelligencii v strukturu sovetskih uchrezhdenij kul'tury i narodnogo obrazovaniya Sterlitamaka i Ufy v 1919-1922 gg. Istoriko-pravovoe iduhovnoe nasledie sem'i Aksakovyh v social'no-kul'turnom prostranstve Rossii, k 200-letiyu so dnya rozhdeniya pervogo Ufimskogo gubernatora G.S. Aksakova. Sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Ufa, 2020. pp.61-67.

3. National archive of the Republic of Bashkortostan. Zhurnaly zasedanij Bashvoenrevkoma. Fond 1107, opis 1, delo 28, list 106 (In Russian).

4. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 108 (In Russian).

5. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 29, list 26-27 (In Russian).

6. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 5,7 (In Russian).

7. Tuzbekova L.S. Medrese «Galiya» - vysshee musul'manskoe uchebnoe zavedenie Bashkortostana (1906-1919 gg). Medrese YUzhnogo Urala: istoriya i sovremennost'. Hrestomatiya / sost.T.M. Aminov. – Ufa: Izdatelstvo BGPU, 2011. – pp.314-360.

8. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 8 (In Russian).

9. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 28 (In Russian).

10. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 32 (In Russian).

11. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond 798, opis 1, delo 3, list 22 (In Russian).

12. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 23 (In Russian).

13. Kul'turnoe stroitel'stvo v Bashkirskoj ASSR (1917-1941 gg.). Dokumenty i materialy. Ufa, 1986. – 352 p. (In Russian).

14. National archive of the Republic of Bashkortostan. Spiski sluzhashchih Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 61, list 110 (In Russian).

15. National archive of the Republic of Bashkortostan. Spiski sluzhashchih Bashnarkomprosa.Fond 798, opis 1, delo 45, list 34 (In Russian).

16. State Archive of the Russian Federation. Doklady o deyatel'nosti otdelov Narkomprosa BASSR. Fond 1318, opis 3, delo 74, list 42-43 (In Russian).

17. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 37 (In Russian).

18. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 80 (In Russian).

19. State Archive of the Russian Federation. Doklady o deyatel'nosti otdelov Narkomprosa BASSR. Fond 1318, opis 3, delo 74, list 42-43 (In Russian).

20. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond 798, opis 1, delo 3, list 77 (In Russian).

21. State Archive of the Russian Federation. Doklady o deyatel'nosti otdelov Narkomprosa BASSR. Fond 1318, opis 3, delo 74, list 43 (In Russian).

22. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. 798, opis 1, delo 3, list 78,93,120 (In Russian).

23. National archive of the Republic of Bashkortostan. Doklady kantonnyh KONO. Fond 798, opis 1, delo252, list 110 (In Russian).

24. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij kollegii Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo 35, list 94 (In Russian).

25. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond798, opis 1, delo 3, list 82 (In Russian).

26. State Archive of the Russian Federation. Doklady o deyatel'nosti otdelov Narkomprosa BASSR. Fond 1318, opis 3, delo 74, list 55 oborot (In Russian).

27. National archive of the Republic of Bashkortostan.

Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond 798, opis 1, delo215, list 37 (In Russian).

28. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond798, opis 1, delo 3, list 119,124 (In Russian).
29. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond 798, opis 1, delo 215, list 43 (In Russian).
30. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond 798, opis 1, delo 218, list 41-42 (In Russian).
31. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond 798, opis 1, delo 215, list 68 (In Russian).
32. State Archive of the Russian Federation. Doklady o deyatel'nosti otdelov Narkomprosa BASSR. Fond 1318, opis 3, delo 74, list 56 (In Russian).
33. National archive of the Republic of Bashkortostan. Spiski sluzhashchih Bashnarkomprosa. Fond 798, opis 1, delo263, list 4,5 (In Russian).
34. National archive of the Republic of Bashkortostan. Prikazy po Bashnarkomprosu. Fond 798, opis 1, delo 215, list 46 (In Russian).
35. National archive of the Republic of Bashkortostan. Postanovleniyaiprikazy CIK, SNK BASSR, BNKP. Fond 798, opis 1, delo 209, list 3 (In Russian).
36. State Archive of the Russian Federation. Doklady o deyatel'nosti otdelov Narkomprosa BASSR. Fond 1318, opis 3, delo 74, list 56 (In Russian).
37. State Archive of the Russian Federation. Doklady o deyatel'nosti otdelov Narkomprosa BASSR. Fond 1318, opis 3, delo 74, list 1 (In Russian).
38. State Archive of the Russian Federation. Udostovereniya lic, napravlyayushchihsya na rabotu v Bashkirskuyu ASSR. Fond 1318, opis 3, delo49, list 64 (In Russian).
39. National archive of the Republic of Tatarstan. Statisticheskie svedeniya o naselenii TASSR. Fond 3682, opis 1, delo 25, list 21-22 (In Russian).
40. National archive of the Republic of Bashkortostan. Protokoly zasedanij mestkoma Bashnarkomprosa. Fond 8900, opis 1, delo 26, list 30 (In Russian).

© Акманов Айтуган Ирекович,

доктор исторических наук, профессор,
главный научный сотрудник
Института стратегических исследований Республики Башкортостан,
ул. Кирова, 15, 450008, г. Уфа, Российская Федерация,
эл.почта: aytuganakmanov@gmail.com

© Кутушев Газиз Загирович,

кандидат исторических наук, доцент,
Уфимский юридический институт МВД России,
450103, г. Уфа, Российская Федерация, ул. Муксинова, 2,
эл.почта: gazizkutushev@rambler.ru

© Akmanov Aitugan Irekovich,

Doctor of Historical Sciences, Professor,
Chief Researcher
Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan,
Kirova str., 15, 450008, Ufa, Russian Federation,
e-mail: aytuganakmanov@gmail.com

© Kutushev Gaziz Zagirovich,

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
450103, Ufa, Russian Federation, Muksinova str., 2,
e-mail: gazizkutushev@rambler.ru

УДК 391.2 (512.141): 397 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_57_64

ТКАНАЯ ШАЛЬ ЮГО-ВОСТОЧНЫХ БАШКИР В КОНТЕКСТЕ ДИАЛОГА СКОТОВОДЧЕСКИХ И ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ КУЛЬТУР*

© Галиева Фарида Габдулхаевна,
Институт этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева
Федеральное бюджетное научное учреждение
Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Уфа, Россия

Целью статьи является изучение динамики и разнообразия шалевого производства юго-восточных башкир в контексте взаимодействия скотоводческих и земледельческих культур. Научными задачами исследования являются: обобщение ранее накопленных историко-этнографических сведений, специальный сбор полевых материалов, рассмотрение этапов развития шалевого ткачества юго-восточных башкир. В качестве источников использованы опубликованные работы, этнографические фотографии, полевые исследования Р.Г. Кузеева и автора статьи, интернет-ресурсы. Делается вывод о том, что в юго-восточных районах Башкирии наиболее ранним вариантом башкирской шали является тканая из овечьей шерсти шаль. Следующим этапом стала более легкая шаль, изготовленная из тонкой овечьей пряжи, с использованием пуха козы и хлопчатобумажных ниток. Оба варианта производились во многих зауральских районах, носились в качестве праздничной и повседневной одежды, и в XX в. сосуществовали с вязаной пуховой шалью. В статье показано, что тканая шаль изучаемой группы башкир упоминается в конце XIX в. (С. Сомье). Это не исключает возможности изготовления и ношения домотканой шали широкими слоями башкирского населения в более ранние периоды, когда в русской среде шаль была импортного производства и являлась атрибутом аристократической среды. Разные авторы (С.И. Руденко, С.Н. Шитова, Н.В. Бикбулатов) выявили, что у башкир материалом для изготовления тканой шали служили шерсть овцы, а также верблюда, зайца, козы. Результатом взаимодействия кочевых и земледельческих культур стало использование в процессе шалевого ткачества волокон и животного, и растительного происхождения. Тканая шаль отличалась прочностью, хорошо защищала от ветра и холода. Она надевалась поверх головного платка, покрывала всю фигуру, демонстрируя локальную этнокультурную идентичность. Современное состояние шалевого ткачества в статье показано на примере башкирских селений Хайбуллинского и Абзелиловского районов Башкортостана.

Ключевые слова: *юго-восточные башкиры, тканая шаль, ручное ткачество, башкирский национальный костюм, взаимодействие культур.*

* Исследование выполнено в рамках государственного задания № АААА-А21-121012290086-0 ИЭИ УФИЦ РАН на 2021–2023 гг.

WOVEN SHAWL OF SOUTHEASTERN BASHKIRS IN THE CONTEXT OF THE DIALOGUE OF PASTORAL AND AGRICULTURAL CULTURES

© Galieva Farida Gabdulhaevna,
R.G. Kuzeev Institute of Ethnological Research
Federal Budgetary Scientific Institution
Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia

The purpose of the article is to study the dynamics and diversity of shawl production in the south-eastern Bashkirs in the context of the interaction of pastoral and agricultural crops. The scientific objectives of the study are: generalization of previously accumulated historical and ethnographic information, special collection of field materials, consideration of the stages of development of shawl weaving in the south-eastern Bashkirs. Published works, photographs, field research by R.G. Kuzeev and the author of the article, Internet resources are used as sources. Based on a set of sources, it is assumed that in the south-eastern regions of Bashkiria, the earliest version of the Bashkir shawl is a shawl woven from sheep wool. The next stage was a lighter shawl made of fine sheep yarn using goat down and cotton threads. Both variants were produced in many Trans-Ural regions, were worn as festive and casual clothing and coexisted with a knitted down shawl.

The article shows that the mention of the woven shawl of the Bashkir group under study dates back to the end of the XIX century (S. Saumier). This does not exclude the possibility of manufacturing and wearing a self-woven shawl by wide circles of the Bashkir population in earlier periods, when in the Russian environment the shawl was imported and was an attribute of the aristocratic environment. Various authors (S.I. Rudenko, S.N. Shitova, N.V. Bikbulatov) revealed that the wool of sheep, as well as camel, hare, and goat served as the material for making a woven shawl among Bashkirs. The result of the interaction of nomadic and agricultural crops was the use of fibers of both animal and vegetable origin in the process of shawl weaving. The woven shawl was durable, well protected from wind and cold. It was worn over a headscarf, covering the entire figure, demonstrating a local ethno-cultural identity. The current state of shawl weaving is shown by the example of the Bashkir villages of Khaibullinsky and Abzelilovsky districts of Bashkortostan.

Key words: *south-eastern Bashkirs, woven shawl, hand weaving, Bashkir national costume, interaction of cultures*

Введение. Целью настоящей статьи является актуализация уникального элемента традиционного национального костюма юго-восточных башкир – изготовленной на домашнем ткацком станке шали, выполнявшей функцию верхней теплой женской одежды [1, с. 90], изучение динамики и разнообразия шалевого производства в контексте взаимодействия скотоводческих и земледельческих культур.

Говоря о шали, современники как правило вспоминают теплый вязаный на спицах головной убор. Однако уроженцы Башкирского Зауралья и письменные источники утверждают, что более традиционными для многих селений юго-восточных башкир являются тканые шали**. Практиковалось два варианта тканой шали. По времени появления более ранняя форма – *тула шәл* – суконная, изготовленная из шерсти овцы – одного из основных спутников кочевника. Другая – *дебет шәл*– сотканная из качественной более тонкой овечьей пряжи с добавлением козьего

** ПМА 2021 г. Например, информатор Х.Х. Юланова (1946 г.р.), д. Юлдыбаево Зилаирского района РБ.

пуха (*дебет*) и хлопчатобумажных ниток [1; 2, с. 134; 3, с. 159]. Данный процесс обусловлен изменением структуры стада юго-восточных башкир при переходе от скотоводческо-кочевого к полукочевому хозяйственно-культурному, затем оседлому образу жизни.

Научными задачами исследования являются: обобщение ранее накопленных историко-этнографических сведений, в том числе в виде этнографических фотографий, специальный сбор полевых материалов и рассмотрение шалевого ткачества юго-восточных башкир как феномена кочевой культуры, развивавшейся во взаимодействии с оседло-земледельческими традициями. Заслуживает внимание различное понимание шали у кочевых и оседлых народов, башкир и русских.

Слово «шаль» *шәл / шал* (перс. شال, санскр. साडी) по исследованию С.Н. Шитовой в прошлом обозначало тонкие мягкие шерстяные ткани, распространенные у туркмен, узбеков и других народов Средней Азии и Кавказа [1, с. 91]. Со временем шалью стали обозначать прямоугольное тканое полотно очень больших размеров, используемое как элемент одежды. В русской культуре платок как головной убор, плотно облегающий голову и прилегающий к лицу, по мнению И.В. Скворцовой, – явление позднее и «разрушающее полноту гармонии народной праздничной одежды», для которой была типична «барельефность» в результате комбинирования головных полотенец с каркасными формами либо их использование в сложных формах. Крестьянки носили платки из крашенины. Аристократки под влиянием европейской моды в конце XVIII в. (с приходом в моду стиля ампир) стали использовать красивую очень дорогую импортную тканую шаль для драпировки светлого платья. В 1830-х гг. наряд был перенят купчихами, им покрывали плечи, скрывая пластику тела. В конце XIX – начале XX в. шаль стала популярным атрибутом городской культуры в качестве головного убора («шаль-платок»). Во многом это произошло благодаря развитию производства «русских шалей» изначально на основе крестьянских хозяйств с самодельными ручными ткацкими станками [4].

В то время, когда импортная тканая шаль постепенно внедрялась в русский быт, адаптируясь к русской культуре (ткани, рисунки, цвета) и меняясь вслед за развитием производства (мануфактура), домотканые теплые шали активно производили и носили юго-восточные башкиры, передавая традиции из поколения в поколение, совершенствуя производство. У башкир были условия для развития домотканых шалей. Имелось сырье в виде шерсти многочисленных овец и ткацкие станки, на которых делали паласы, сукно для одежды. По исследованию Н.В. Бикбулатова, ручное ткачество было неотъемлемой частью натурального хозяйства башкир и удовлетворяло потребности социума еще до присоединения Башкирии к Русскому государству. Оно было развито прежде всего в земледельческих районах северной и северо-западной Башкирии, но практиковалось и в юго-восточных районах [2, с. 17].

Упоминание тканой шали у юго-восточных башкир содержится в работе итальянского профессора Стефано Сомье (1848–1922). В конце XIX в. у башкир д. Ташбулатово Абзелиловского района он зафиксировал: *«Я видел ткань, делаемую из козьей шерсти довольно тонкую, мягкую и теплую. Платок из такой ткани, стоивший 2 р., которым я и наш ямщик обвертывал себе шею и голову, сослужил мне хорошую службу в наше остальное путешествие»* [5].

Сведения об изготовлении тканых шалей оставил С.И. Руденко (1885–1969). Он писал: *«из козьего пуха (дебет) юго-восточные башкирки ткали (а не вязали, как уральские казачки) пуховые шали и шарфы. Любопытно, что башкиры кое-где в горах Южного Урала (гирей-кипчаки) сучили нитки также их заячьей шерсти (Куян йөнө) и ткали из них шали вместе с нитками из козьего пуха»* [6].

Подтверждением вывода С.И. Руденко о бытовании указанной традиции в юго-вос-

точных районах республики стали полевые исследования, собранные во второй половине 1950-х гг. В 1956–1957 гг. Р.Г. Кузеев и С.А. Авижанская приступили к сбору материалов по теме «Декоративно-прикладное искусство башкир». В 1958 г. для реализации этой программы была организована большая комплексная экспедиция в юго-восточные районы в составе: Р.Г. Кузеев (рук.), Н.В. Бикбулатов, С.А. Авижанская, Т.М. Гарипов (лингвист), С.Ф. Миржанова (лингвист), М.В. Сурина (инженер), Г.И. Мухаметшин (художник). Процесс изготовления тканой шали участниками экспедиции был зафиксирован в Зианчуринском, Баймакском, Хайбуллинском, Белорецком и других районах Башкирской АССР, «*почти по всех районах, расположенных к югу от параллели г. Уфы, кроме самых западных. <…> Лучшие шали изготавливаются в районах, прилегающих к Оренбургской области, и на восточных склонах южного Урала. По мере продвижения на север производство шалей сокращается, а качество их снижается*» [2, с. 134].

Руководитель экспедиции Р.Г. Кузеев в д. Верхнеисмаково Хайбуллинского района в «Полевых дневниках» сделал следующую запись:

«Тканая шаль (дебет шәл). Сшита из четырех полос. Шаль большая, примерно 1,5 м на 1,5 м. И основа, и уток – пуховая нить, причем одинарная нить. К концам пришиты скрученные вдвое пуховые нити, причем сделано так: Причем пришиты 4 вдвое скручен[ные] нити, затем они обыкновенно суровыми нитями скреплены так, что вокруг шали получается сетка – теш. Завершается сетка кистью, причем в каждой кисти по 8 ниток. Говорят так, дебет шал или просто дебет. Сетку называют селтәр, кисти сәсәк» [3, с. 169].

В д. Баишево Зианчуринского района, по материалам Р.Г. Кузеева, нить основы в *дебет шәл* была из растительных волокон:

«Основная была нитка бумажная (кәйтук ебе), черные или белые в зависимости от того, какого цвета будет шаль. Ткали сначала узкие полосы, затем это сшивали пуховой нитью (дебет белән). Края делали узорные. Края были не волнистые, а прямые, но заканчивались они кистями сүк или сәсәк). Перед нитями узорного тканья почти не было, были только селтәр (сетка)» [3, с. 159].

Выше описана особенность башкир – использование для изготовления шали волокон и животного, и растительного происхождения, что является уникальным явлением. Как отмечает С.Н. Шитова, обские угры использовали только растительные волокна, а казахи и киргизы – только животного происхождения [1, с. 99]. Выше названная особенность юго-восточных башкир может быть примером межэтнических взаимодействий. Но вероятнее, что это результат национальной консолидации, которая активизировалась в XVIII–XIX в. Известно, что у башкир в земледельческих районах сырьем в основном служили растительные волокна, в скотоводческих – животного происхождения. Шаль юго-восточных башкир обобщила традиции разных культур.

Р.Г. Кузеев выявил, что кроме шалей из козьего пуха в горной местности башкиры ткали толстые, суконные шали из спряденных из шерсти овцы нитей: «һырт якта носили тула шал. *Тула шал* ткали из овечьей шерсти (и основу, и попереч[ину]). Края также были кисти (сук әргәһен матурлыклар)» [3, с. 159].

Традиция вязать пуховые шали, по Р.Г. Кузееву, у башкир южных районов распространилась в 1910-е гг., но она не вытеснила традицию изготовления тканых шалей. В 1958 г. Р.Г. Кузеев, работая в д. Иткулово Баймакского района, записал: «*У хозяйки есть дебет шаль, сотканный. Соткан года 4 назад. Хозяйка считает, что сотканная шаль – теплее, крепче. Соткан из чистого дебета. А когда, гов[орят] вяжут, примешивают нитку»* [3, с. 159].

Одним из итогов совместной работы этнографов стало издание книги С.А. Авижанской, Н.В. Бикбулатова и Р.Г. Кузеева «Декоративно-прикладное искусство башкир»

(Уфа, 1964). В разделе «Узорное вязание» С.А. Авижанская указала, что цвет шали определяется тем, что обычно башкиры держат черных коз, из шерсти которых можно сделать коричневую или серую пряжу. Белые козы были редкими, белые платки носили молодые девушки. Шаль женщины накидывали при выходе на улицу и покрывали всю фигуру. Также С.А. Авижанская описала процесс изготовления *дебет* шали:

«На простом ткацком станке женщины ткут узкую длинную полосу из чисто пуховых ниток или смеси пуховых (уток) и хлопчатобумажных (основа) ниток. Эта полоса затем разрезается на три-четыре равных куска, из которых сшивается квадратная большая очень теплая шаль. По краям ее прикрепляются пучки тех же ниток, из которых сплетается бахрома (селтәр), оканчивающаяся длинными кистями» [2, с. 134].

Далее автор отмечает:

«В прошлом веке, как еще помнят пожилые башкиры, ткали также большие толстые суконные шали из овечьей шерсти (тула шәл). В настоящее время суконные шали совершенно не носят, а пуховые тканые надевают только старые женщины. Молодые и средних лет башкирки носят вязаные пуховые шали своей работы» [2, с. 134].

Полевые материалы автора статьи 2021 г. позволили найти сведения об изготовлении *тула шәл* и постепенном ее вытеснении более легкой и мягкой *дебет* шалью. В ряде случаев при смене видов шали сохранялось прежнее название – *тула*. Ареалами распространения традиции были многие зауральские селения Зилаирского, Баймакского, Хайбуллинского, Абзелиловского, Хайбуллинского и других районов Башкортостана.

По словам Хамиды Хамзовны Юлановой (1946 г.р.) из с. Юлдыбаево Зилаирского района ее мама ткала шаль еще в 1965 г. Для его изготовления она брала те же шерстяные нити (из овечьей шерсти), что для паласов. На ткацком станке делала полотно шириной около 50 см. Популярным был узор крупная клетка черно-белых оттенков, поэтому использовались предварительно подготовленные черные и белые нити. Затем полотно разрезала на квадраты и скрепляла между собой так, чтобы получился большой квадрат 1,5х1,5 м. По краям из тех же нитей делали бахрому.

По сообщению Х.Х. Юлановой, *тула шәл* женщины надевали, когда ходили в гости, обычно накидывая на плечи либо закрывая голову. Это был признак достатка трудолюбивой семьи. Для *дебет шәл* в их селе добавляли козий пух, шаль красиво распушалась. Наряду с шалями собственного производства в гардеробах женщин в середине XX в. появились фабричные шали, также в черно-белую клетку. Вначале они, как и собственного производства, были больших размеров, затем появились разноцветные и меньших размеров, примерно 1х1 м. В 1960-е гг. в с. Юлдыбаево они полностью вытеснили шали собственного изготовления. Самотканые шали из гардероба женщин перешли в интерьер домов, стали служить накидками кресел и диванов[***].

По информации Салимы Абдразаковны Яхиной (1954 г.р.) из д. Байназарово Бурзянского района[****], в их селении были и *тула шәл,* и *дебет шәл.* Последняя была популярна до 1970-х гг., до вытеснения фабричными изделиями. Ее мама Гайникамал Губайтовна Байназарова (1927 г.р.) имела *дебет шәл* коричневого цвета квадратной формы размером не менее 1,5х1,5, возможно 1,8х1,8 м. По краям была плетеная сетка и бахрома *сәсәк* длиной 10–12 см из туго скрученных ниток. Если на изготовление пуховой шали уходило примерно 400 г пуха, то для *дебет шәл* – около 800. Шаль получалась очень плотная, она абсолютно не пропускала ветер, отличалась прочностью, носкостью. Для стирки пользовались хозяйственным мылом. Шаль использовалась как повседневная одежда, не только

[***] ПМА 2021 г. Информатор Х.Х. Юланова (1946 г.р.), д. Юлдыбаево Зилаирского района РБ.

[****] ПМА 2021 г. Информатор С.А. Яхина (1954 г.р.), д. Байназарово Бурзянского района РБ.

по случаю сходить в гости, но и в магазин.

Одна из фотографий, сделанных в 1963 г., хранящихся в фотоархиве ИИЯЛ УФИЦ РАН и опубликованных в книге «Башкиры» [7, с. 349], дает возможность изучить способы ношения шалей. Женщины д. Ибраево Салаватского района БАССР, участницы именин, позировали на коллективное фото, облачившись в модные для своего времени шали, согнутые по диагонали. На переднем плане две женщины в больших фабричных шалях в клетку; одна из них шаль надела на голову и закрыла фигуру, другая – накинула на плечи и одежду; на голове у нее белый хлопчатобумажный платок. На заднем плане снимка – женщины в однотонных шалях, вероятно *дебет шәл* или вязаных, также накинув на плечи или покрыв голову поверх платка.

На фотографии, сделанной и опубликованной С.Н. Шитовой, изображена башкирка в *дебет шәл* [8, с. 29] по краям с традиционной сеткой и бахромой. Шаль накинута на голову поверх белого, вероятно хлопчатобумажного платка, закрывающего лоб, повязанного на подбородке. Сзади шаль покрывает всю фигуру, доходя до щиколоток. Она органично смотрится с бешметом, в свою очередь, надетом поверх платья с оборками на подоле, как элемент национального костюма.

Таким образом, давним обычаем юго-восточных башкир является изготовление и ношение тканой шали в двух вариантах – *тула шәл (*только из овечьей шерсти) и *дебет шәл* (с добавление пуха, хлопчатобумажных нитей). Этот факт зафиксирован С. Сомье, С.И. Руденко, Р.Г. Кузеевым, С.А. Авижанской, С.Н Шитовой, автором статьи. Только для башкир характерно комбинирование нитей растительного и животного происхождения, что является показателем синтеза традиций кочевников-скотоводов и оседлых земледельцев. В разное время этнотерриториальные группы башкир для изготовления полотна шали использовали шерсть овцы, зайца, пух козы. По материалам С.Н. Шитовой, в отдаленном прошлом оренбургские башкиры использовали шерсть верблюдов (шелковистая шерсть с шеи и боков молодых животных). У коз вычесывали шерсть, малопуховых коз – остригали [4, с. 86]. Шаль делали из полотна, разрезав на квадраты и соединив между собой, украсив изделие по краям. В Абзелиловском районе такую шаль называют «йыяр шәл», то есть «сборная шаль» [9].

Традиция изготовления тканых шалей до сих пор сохраняется в ряде зауральских селений. В настоящее время в Хайбуллинском районе на базе Малоарслангуловского сельского клуба проводится фольклорный праздник «Башкирская тканая шаль» с участием фольклорных коллективов, исполнением башкирских народных танцев и песен. Вязальщицы знакомят всех желающих со своим искусством, с выставкой готовых изделий. Мастерицы показывают весь цикл изготовления тканой шали, начиная со стрижки молодыми мужчинами овцы, специально заведенной в клуб, очистки шерсти, прядения нитей группой женщин, заправки ткацкого станка, тканья. При этом на разных этапах изготовления шали говорятся благопожелания, чтобы шаль была хорошей, жизнь счастливой. Праздник проводится усилиями клуба народного декоративно-прикладного искусства по вязанию башкирской шали (Вәзем ауыл клубы) [10].

Традиция изготовления тканой шали сохранилась и в с. Бурангулово Абзелиловского района. Заслуженный работник культуры Валеева Расиля Сафиевна, ветеран труда, много лет проработавшая в клубе, освоила мастерство тканья шалей от своей мамы, которой помогала в этом деле с детства. Р.С. Валеева рассказывает, что в доме всегда стоял ткацкий станок, на котором ее мама могла выткать одну шаль в течение полутора суток. В настоящее время Р.С. Валеева делает не только шали, но и палантины, сумки, паласы. Белая шаль символизирует богатство, носится в гости, изделия из темной шерсти считаются повседневными, хотя дифференцируются по качеству изготовления, размерам (могут быть 1,6 х 1,6), украшениям по краям.

По ее рассказу, в прошлом без шали не обходились при поездках на лошадях. Исходя из целебных свойств, шаль использовалась для лечения детей. Для шали в 1,5 м вдоль и поперек ткется полоса шириной 50 см длиной 6 м, разрезается и незаметно сшивается, украшается бахромой (разрезанные нити по 2-4 скрепляются по периметру, затем соседние соединяются между собой). При ширине 30 см можно изготовить шаль 1,2 м. В настоящее время для получения нитей из шерсти мастерица использует электрический станок, который заменил веретено [10].

Вывод исследования. Домотканая шаль юго-восточных башкир может служить примером взаимодействия скотоводческих и земледельческих традиций, что проявляется, например, в материалах для сырья животного и растительного происхождения. В последние годы развитие фермерских скотоводческих хозяйств, огромный интерес населения к своим традициям и политика республики по поддержке народных ремесел и промыслов способствуют популяризации во многих селениях забытого элемента национального костюма башкир.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шитова С.Н. Войлоки, ковры и ткани у южных башкир. Этнографические очерки. Уфа: Китап, 2006. 200 с.
2. Авижанская С.А., Бикбулатов Н.В., Кузеев Р.Г. Декоративно-прикладное искусство башкир. Уфа, 1964. 260 с.
3. Документы и материалы по истории и этнографии народов Южного Урала. Вып. 3: Полевые дневники Р.Г. Кузеева 1952–-1958 гг. / сост. И.Г. Петров, Е.Е. Нечвалода, З.Ф. Хасанова и др.; вступ. ст. И.Г. Петрова; отв. ред. Ф.Г. Галиева. Уфа: ООО «Первая типография», 2019. 275 с.
4. Скворцова И.В. Шаль как атрибут женского костюма в русской культуре XIX – начала XX в. Дис. … канд. искусствовед.: 17.00.04. СПб., 2009. 203 с.
5. Сомье С. О башкирах / пер. О.Н. Олениной, под ред., [с предисл.] и с примеч. Д.П. Никольского. Екатеринбург: Тип. «Екатеринбург. Недели», 1891. 42 с.
6. Руденко С.И. Башкиры. Историко-этнографические очерки. Уфа: Китап, 2006. 376 с.
7. Башкиры / отв. ред. Р.Г. Кузеев, Е.С. Данилко; Ин-т этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН; Ин-т этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева Уфимского научного центра РАН; Ин-т истории, языка и литературы Уфимского научного центра РАН. М.: Наука, 2015. 662 с. (Народы и культуры).
8. Шитова С.Н. Башкирская народная одежда. Уфа: Китап, 1995. 248 с.
9. Шаль пуховая башкирская. Объекты нематериального культурного наследия Республики Башкортостан. URL: https://onkn-rb.bashmusic.net/ekspertnyj-sovet/4-zasedanie-ekspertnogo-soveta/2040-6-bashkirskaya-pukhovaya-shal (дата обращения: 11.11. 2021).
10. Фольклорный праздник «Башкирская тканая шаль». https://www.culture.ru/events/1045124/folklornyi-prazdnik-bashkirskaya-tkanaya-shal [Дата обращения: 13.01.2022].
11. Мастер-класс «Тканая башкирская шаль» – YouTube. youtube.com›watch?v=zOIhDcq0ZHw [Дата обращения: 14.01.2022].

REFERENCES

1 Shitova S.N. Vojloki, kovry` i tkani u yuzhny`x bashkir. E`tnograficheskie ocherki [Felts, carpets and fabrics from the southern Bashkirs. Ethnographic essays]. Ufa: Kitap, 2006. 200 p. (In Russian).
2. Avizhanskaya S.A., Bikbulatov N.V., Kuzeev R.G. Dekorativno-prikladnoe iskusstvo bashkir [Bashkir decorative and applied art]. Ufa, 1964. 260 p. (In Russian).
3. Dokumenty` i materialy` po istorii i e`tnografii narodov Yuzhnogo Urala. Vy`p. 3: Polevy`e dnevniki R.G. Kuzeeva 1952–1958 gg. [Documents and materials on the history and ethnography of the peoples of the Southern Urals. Issue 3: Field diaries of R.G. Kuzeev 1952–1958]. Comp. I.G. Petrov, E.E. Nechvaloda, Z.F. Khasanova, etc.; introduction by I.G. Petrov; ed. by F.G. Galieva. Ufa, 2019. 275 p. (In Russian).

4. Skvortsova I.V. Shal` kak atribut zhenskogo kostyuma v russkoj kul`ture XIX – nachala XX v. [Shawl as an attribute of women's costume in the Russian culture of the XIX – early XX century]. St. Petersburg, 2009. 203 p. (In Russian).

5. Saumier S. O bashkirax [About Bashkirs] / per. O.N. Olenina, ed., [with a preface.] and with a note by D.P. Nikolsky. Yekaterinburg, 1891. 42 p. (In Russian).

6. Rudenko S.I. Bashkiry`. Istoriko-e`tnograficheskie ocherki [Bashkirs. Historical and ethnographic essays]. Ufa: Kitap, 2006. 376 p. (In Russian).

7. Bashkiry` [Bashkirs] / ed. by R. G. Kuzeev, E. S. Danilko. Moscow: Nauka, 2015. 662 p. (Peoples and cultures). (In Russian).

8. Shitova S.N. Bashkirskaya narodnaya odezhda [Bashkir folk clothing]. Ufa: Kitap, 1995. 248 p. (In Russian).

9. Shal` puxovaya bashkirskaya. Ob``ekty` nematerial`nogo kul`turnogo naslediya Respubliki Bashkortostan [Bashkir down shawl. Objects of intangible cultural heritage of the Republic of Bashkortostan]. https://onknrb.bashmusic.net/ekspertnyj-sovet/4-zasedanie-ekspertnogo-soveta/2040-6-bashkirskaya-pukhovaya-shal (Accessed 11 November 2021). (In Russian).

10. Fol`klorny`j prazdnik «Bashkirskaya tkanaya shal`» [Folk festival "Bashkir woven shawl"]. https://www.culture.ru/events/1045124/folklornyi-prazdnik-bashkirskaya-tkanaya-shal Accessed 11 November 2021). (In Russian).

11. Master-klass «Tkanaya bashkirskaya shal`» [Master class "Woven Bashkir shawl"]. YouTube. youtube.com›watch?v=zOIhDcq0ZHw (Accessed 11 November 2021). (In Russian).

© Ф.Г. Галиева,
доктор филологических наук,
кандидат исторических наук, доцент,
заведующая отделом этнографии,
Институт этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева
Уфимский федеральный исследовательский центр
Российской академии наук
450077, Уфа, Российская Федерация,
ул. К. Маркса, 6
эл. почта: afg18@mail.ru

© F. G. Galieva
WOVEN SHAWL OF SOUTHEASTERN BASHKIRS IN THE CONTEXT OF THE DIALOGUE OF PASTORAL AND AGRICULTURAL CULTURES

R.G. Kuzeev Institute for Ethnological Studies,
Ufa Federal Research Centre,
Russian Academy of Sciences.
450077, Ufa, Russian Federation,
Karla Marksa 6,
e-mail: afg18@mail.ru

УДК 930.24 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_64_73

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КАДРЫ НЕФТЯНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ БАШКИРСКОЙ АССР В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

© Зиязетдинов Рафис Минегалиевич
Башкирский государственный аграрный университет
Уфа, Российская Федерация

Статья написана в связи с 90-летием со дня открытия промышленной нефти в Башкирской АССР и отражает малоизученную проблему истории нефтяной отрасли периода Великой Отечественной войны – состояние и роль инженерно-технических работников (ИТР) в развитии производства. В публикации показана эвакуация нефтяных промышленных предприятий и учреждений в БАССР из южных регионов нефтедобычи вместе с кадрами, оборудованием и техникой конкретно по городам республики; подчеркнута роль прибывших инженерно-технических кадров в размещении, монтаже и подготовке заводов к эксплуатации. Автор на основе архивных материалов прослеживает концентрацию кавказских специалистов по объектам Башнефтекомбината, выясняет их общее количество. Впервые проанализировано состояние ИТР за 1942, 1943 гг. с указанием их численности,

образовательного уровня, опыта работы, возрастного состава и национальности. Выявлены также причины уменьшения количества кавказских специалистов в республике, особенно с 1943 г. Наряду с эвакуированными в БАССР кадрами из южных нефтяных регионов указаны и другие источники формирования инженерно-технического корпуса нефтяников – это местные и прибывшие из российских республик и областей специалисты, а также выпускники действующих в республике профильных учебных заведений. Автор особо выделяет решающую роль ИТР, ученых-инженеров в развертывании движения изобретателей и рационализаторов, интенсификации добычи нефти. Помещенные в статье три таблицы конкретизируют изложенный материал, обосновывают выводы автора по рассматриваемым вопросам.

Ключевые слова: *инженерно-технические работники, кавказские специалисты, нефтедобывающая промышленность, кадры, БАССР, Башнефтекомбинат, нефтяные регионы, нефтяники, реэвакуация.*

ENGINEERING AND TECHNICAL PERSONNEL OF OIL ENTERPRISES OF THE BASHKIR ASSR DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

© Ziyazetdinov Rafis Minegalievich
Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russian Federation

The article is written in connection with the 90th anniversary of the discovery of industrial oil in the Bashkir ASSR and reflects a little-studied problem of the history of the oil industry during the Great Patriotic War – the state and role of engineering and technical workers (ETW) in the development of production. The publication shows the evacuation of oil industrial enterprises and institutions to the BASSR from the southern regions of oil production together with personnel, equipment and machinery specifically in the cities of the republic; the role of the arrived engineering and technical personnel in the placement, installation and preparation of plants for operation is emphasized. On the basis of archival materials, the author traces the concentration of Caucasian specialists on the objects of the Bashneftekombinat, finds out their total number. For the first time, the state of ETW for 1942, 1943 was analyzed, indicating their number, educational level, work experience, age composition and nationality. The reasons for the decrease in the number of Caucasian specialists in the republic, especially since 1943, have also been revealed. Along with the personnel evacuated to the BASSR from the southern oil regions, other sources of formation of the engineering and technical corps of oil workers are indicated – these are local one's and specialists who arrived from Russian republics and regions, as well as graduates of specialized educational institutions operating in the republic. The author highlights the crucial role of ETW engineers, scientists and engineers in the deployment of the movement of inventors and innovators, the intensification of oil production. The three tables concretize the presented material, substantiate the author's conclusions on the issues under consideration.

Key words: *engineering and technical workers, Caucasian specialists, oil industry, personnel, BASSR, Bashneftekombinat, oil regions, oil workers, re-evacuation.*

Введение. 16 мая 2022 г. исполняется 90 лет со дня открытия промышленной нефти в Башкирской АССР. В связи с этим знаменательным событием издан Указ Главы Республики Башкортостан от 30 декабря 2021 г. «О подготовке и проведении празднования в 2022 году 90-летия начала добычи башкирской нефти», который предусматривает широкую пропаганду ее истории.

Одной из героических страниц истории нефтяной отрасли является борьба нефтяников республики за обеспечение фронта и народного хозяйства нефтепродуктами в годы Великой Отечественной войны. Решение этой судьбоносной для страны задачи во многом зависело от наличия и компетентности инженерно-технических кадров.

Рассматриваемая проблема в научной литературе отражена слабо, а в предлагаемой формулировке в печати еще не освещена.

Некоторые сведения о подготовке кадров для нефтяной отрасли приведены в ряде диссертаций [1; 2; 3; 4] и монографических исследований [5; 6; 7].

Целью данной статьи является показ качественного состава инженерно-технических работников и их роли в развитии производства в условиях войны.

Результаты исследования. Нависшая вражеская угроза вынудила советское руководство принять неотложные меры по эвакуации из прифронтовой полосы на восток людей, ряда промышленных предприятий, учреждений и других ценностей. Предприятия и учреждения нефтяного профиля в основном были перебазированы на созданный еще в 30-е годы новый нефтяной регион между Волгой и Уралом, получивший название «Второе Баку»*.

В 1941 г. в Уфе были размещены заводы №85 Грознефтекомбината, имени Дзержинского из Баку, Краснодарский нефтеперерабатывающий завод. В Стерлитамаке – трест «Азнефтеразведка» в составе 1172 человек (с семьями – 2940 человек), авторемонтные мастерские Грознефтекомбината. В Благовещенске – завод «Красный молот» из Грозного, Туапсинский завод «11 лет Октябрьской революции». В Ишимбай были определены завод грязевых насосов имени Сталина, маслоабсорбционный завод №1 Грознефтекомбината с кадрами, оборудованием и техникой [8, с. 252-254].

Эвакуация рабочих и специалистов предприятий и учреждений продолжилась и в 1942 г. В августе в Стерлитамак был переведен институт «Грознефтепроект» в составе 34 человек, который слился с аналогичным учреждением в БАССР. Образовалась единая мощная проектная организация, способная обеспечить комплексное проектирование промыслов и заводов. В том же году в Башкирскую АССР из Баку прибыли 703, Грозного – 264, Майкопа – 91 рабочий и специалист [7, с.119].

Как отмечал выдающийся нефтяник и организатор нефтяного производства Т.Ф. Рустамбеков**: «На колесах оказался цвет нефтяной промышленности Азербайджана: прославленные мастера бурения, … высококвалифицированные инженерно-технические и опытные партийные работники, мастера по добыче нефти» [9, с.67].

Необходимо отметить, что принятием, размещением и налаживанием производства эвакуированных предприятий наряду с советско-партийными органами непосредственно руководил эвакуированный в июне 1941 г. в Уфу Наркомат нефтяной промышленности СССР. Башнефтекомбинат тогда был упразднен. А в связи с отъездом Наркомата в апреле 1942 г. в Москву он был восстановлен.

Начальником Башнефтекомбината был назначен инженер-практик, талантливый организатор производства Кувыкин Степан Иванович (1903-1974), который успешно возглавлял нефтяную промышленность республики в военные и послевоенные годы.

Продолжая сказанное выше, отметим, что посланцы южных нефтяных районов на башкирской земле трудились еще с 30-х годов – с самого начала буровых работ. В годы войны подготовка и эксплуатация эвакуированных промышленных предприятий была немыслима без высококвалифицированных

* В состав «Второго Баку» входили Башкирская АССР, Татарская АССР, Куйбышевская (ныне – Самарская), Молотовская (ныне – Пермский край), Чкаловская (ныне – Оренбургская) области.

** Рустамбеков Тофик Фатуллаевич (1918-2007) окончил Азербайджанский индустриальный институт (1941). С 1942 г. работал в Наркомнефти. С 1944 г. – главный инженер конторы турбинного бурения в Махачкале. В 1950-1965 г.. занимал руководящие должности в объединениях «Дагнефть», «Альметьевбурнефть», «Татнефть». С 1965 г. работал заместителем министра нефтяной промышленности АзССР. В 1970 г. перешел на работу в Миннефтепром на должность главного инженера Главбурнефти. В 1988-1993 гг. – старший научный сотрудник ВНИИ буровой техники. В 1989-2007 гг. – председатель совета ветеранов нефтяной промышленности СССР, России.

инженеров и техников. Представление об инженерно-техническом корпусе нефтяной Башкирии военного времени дает таблица 1.

Т А Б Л И Ц А 1 – Инженерно-технические и руководящие кадры Башнефтекомбината в 1942, 1943 гг. (данные на конец года [10; 11])

Годы	Всего	В том числе			Национальность			
		инженеры	техники	руководит., практики	Рус.	Башкиры	Татары	Другие национ.
1942	1229	609	391	229	769	74	нет свед.	386
в %	100	49,5	31,8	18,6	62,6	6,0	нет свед.	31,4
1943	1269	531	372	366	856	39	59	315
в %	100	41,8	29,3	28,8	67,4	3,1	4,6	24,8

Как видим, в 1942 г. в системе Башнефтекомбината (БНК) работало 1000 инженеров и техников, 229 практиков и работников аппарата комбината. Известно, что практики – это кадры, занимающие инженерно-технические должности без специального образования. Отсутствие у них профессиональной подготовки в значительной мере компенсировалось богатым опытом и способностью руководить производством.

По национальности ИТР в 1942 г. на 62,5% состоял из русских и на 31,4% представителей других народов, кроме башкир.

Уменьшение же в 1943 г. численности инженеров и техников, в том числе лиц нерусской национальности, связано с началом их реэвакуации на Кавказ и призывом в действующую армию.

После успешного завершения 2 февраля 1943 г. Сталинградского сражения создавались благоприятные условия для начала восстановительных работ в южных регионах нефтедобычи. В связи с оттоком туда значительной части специалистов увеличивается доля практиков с 18,6% в 1942 г. до 28,8% в 1943 г.

Следует отметить, что подавляющее большинство ИТР и в 1942 г. (63,2%), и в 1943 г. (75,7%) работало на предприятиях Башнефтекомбината лишь с 1941 г. А доля ИТР, работающих на предприятиях до 1941 г., составляла 36,7% [10;11]. Уменьшение численности этой категории ИТР в 1943 г. объясняется призывом в действующую армию, началом реэвакуации на Кавказ, а также переездом в другие нефтяные районы.

Значительную часть инженерно-технических кадров составляла молодежь до 30 лет: в 1942 г. их было 385 человек (31,3%), в 1943 г. – 409 (32,2%). Основной же костяк ИТР имел достаточно богатый производственный опыт: 768 человек (62,4%) в 1942 г. находились в возрасте от 31 до 50 лет, столько же и в следующем году – 769 человек (60,5%) [10;11].

Положительно сказалось и то, что по ходатайству Наркомнефти с фронта были возвращены 289 инженеров для продолжения работы на нефтяных предприятиях республики [7, с.145].

Небезынтересно проследить количество прибывших из Кавказского нефтяного региона специалистов, что отражается в таблице 2.

Т А Б Л И Ц А 2 – Количество кавказских инженерно-технических работников на предприятиях Башнефтекомбината по состоянию на 1.06.1943 г. [12]

Наименование предприятий	Прибыли из городов			
	Грозный	Баку	Майкоп	Всего
Башнефтеразведка	7	41	–	48
Ишимбайнефть	42	–	–	42
Туймазанефть	15	–	12	27
Завод № 95	5	–	–	5
ЦНИЛ***	3	1	–	4
Баштехснабнефть	–	1	–	1
Аппарат БНК	3	1	2	6
Итого	75	44	14	133

*** Центральная научно-исследовательская лаборатория.

Как видим, в середине 1943 г. на предприятиях Башнефтекомбината из южных районов нефтедобычи работали 133 человека. Специалисты из Грозного в основном были сконцентрированы в тресте «Ишимбайнефть» (56%), бакинцы – в тресте «Башнефтеразведка» (92%), майкоповцы – в тресте «Туймазанефть» (86%).

Многие посланцы Кавказского региона демонстрировали образцы самоотверженного труда, успешно руководили нефтяными предприятиями и стали гордостью отрасли. Среди них – Т.Ф. Амиркулиев, И.Я. Вайнер, И.И. Вовченко, О.А. Межлумов, Д.А. Такоев, С.И. Чепурной и другие.

Думается, что общее количество ИТР из Кавказского нефтяного региона в Башкирии в 1941-1942 гг. было значительно больше. По сведениям саратовского историка В.Н. Курятникова, к середине ноября 1942 г. в Урало-Поволжье было эвакуировано 1200 инженерно-технических работников, в том числе в распоряжение Башнефтекомбината – 231 человек [6, с.252].

Причиной уменьшения численности ИТР из южных регионов нефтедобычи, как писали выше, является возвращение значительной части специалистов в родные края. Предстояла им огромная работа по налаживанию добычи нефти. Достаточно отметить, что только на Северном Кавказе в условиях вражеского наступления до ноября 1942 г. было ликвидировано 2 328 скважин [7, с.123].

Нисколько не умаляя роль и значение работы кавказских инженерно-технических работников в БАССР в годы войны, следует отметить, что основную же часть ИТР, как показывает анализ фактического материала, составляли местные кадры и прибывшие из других республик и областей специалисты.

Понятно, что развивающуюся нефтяную промышленность республики обеспечивать прибывшими только из других регионов кадрами было невозможно. Проблема создания системы подготовки кадров непосредственно в республике встала еще в 1932 . – в год открытия промышленной нефти в республике. Выдающийся ученый-нефтяник, теоретически обосновавший и практически доказавший наличие нефти в Урало-Поволжье, академик И.М. Губкин тогда говорил: «… потребность в кадрах выявилась настолько, что уже начали техникум нелегально организовывать» [7, с.82].

В годы Великой Отечественной войны техникум с честью выполнил возложенную на него миссию по подготовке кадров среднего звена, что наглядно отражает таблица 3.

Т А Б Л И Ц А 3 – Количество учащихся и выпускников Ишимбайского нефтяного техникума в 1941-1945 гг. [13, с.247]

Учебные годы	1941/42	1942/43	1943/44	1944/45
Контингент учащихся (на начало учебного года)	299	204	416	578
Количество выпускников	63	9	18	47

В 1941 г. половина учащихся и преподавателей техникума ушли на фронт. В действующую армию призывались в основном учащиеся старших курсов. Этим обстоятельством объясняется сокращение численности выпускников в 1943, 1944 гг. В 1944/45 учебном году контингент учащихся значительно увеличился. В годы войны техникум подготовил всего 137 нефтяников-техников.

Отдельные специалисты, осознав острую нехватку кадров для нефтяной геологии, внесли личный вклад в решение этой важной проблемы. Так, под руководством опытного инженера Государственного союзного геофизического треста В.Е. Тябина на базе Стерлитамакского нефтяного техникума**** были организованы курсы подготовки младших техников-геофизиков. Первый выпуск слушателей (26 человек) для магнитометрических и гравитационных партий и помощников операторов электроразведочных партий состоялся в апреле 1942 г. [14, с.63].

С 1940 г. техников-геофизиков для нефтяной промышленности начал готовить Уфимский геолого-разведочный техникум, действовавший еще с 1931 г. Однако начавшаяся война прервала успешную деятельность учебного заведения. На особом заседании Совнаркома БАССР от 24 октября 1941 г. принимается решение о временном закрытии техникума. Его здание было передано для размещения работников Исполнительного комитета Коммунистического Интернационала, а техникум был размещен в общежитии по улице Октябрьской революции, 10. В нем продолжались занятия в трех сменах до 19 ноября 1941 г. По указанию правительства и это помещение затем было занято Наркоматом местной промышленности РСФСР под квартиры.

По ходатайству заместителя министра нефтяной промышленности СССР Н.К. Байбакова для завершения учебы в распоряжении техникума было оставлено 4 комнаты из 14. По состоянию на 13 апреля 1942 г. в нем обучалось 142 человека. Четвертый курс завершил занятия досрочно – 1 января 1942 г., а третий курс – 1 июля того же года [15].

Как известно, наряду с другими учреждениями и учебными заведениями в Башкирскую АССР в ноябре 1941 г. был эвакуирован Московский нефтяной институт имени академика И.М. Губкина (МНИ). Впервые в республике началась подготовка специалистов-нефтяников высшей квалификации [16].

Разгром врага под Москвой и продвижение линии фронта далеко от города позволили возобновить деятельность института в столице. В ноябре 1943 г. МНИ вернулся в Москву, а в Уфе был организован филиал, который работал до 1948 г. Тогда на его базе создали самостоятельный вуз – Уфимский нефтяной институт.

С момента начала войны к марту 1943 г. МНИ дал стране 250 инженеров, в том числе около 120 специалистов в Уфе. Среди них был будущий министр нефтяной промышленности СССР Валентин Дмитриевич Шашин [17, с.117].

**** Созданный в 1932 г. Стерлитамакский нефтяной техникум в 1942 г. был переведен в г. Ишимбай – центр нефтедобычи республики.

Таким образом, инженерно-технический корпус республики пополнялся и выпускниками учебных заведений.

Кроме основной производственной деятельности, ИТР стоял во главе движения изобретателей и рационализаторов. В предприятиях назначались инженеры по изобретательству, которые, как правило, являлось примером в этом важном деле. Так, предложение инженера треста «Ишимбайнефть» П. Григорьева (пневматическое тартание бездействующих скважин) позволило получить дополнительно тысячи тонн нефти. По его предложению в соавторстве с Шустовым на местном сырье стали изготавливать солидол в количестве, удовлетворяющем потребности предприятий республики [5, с.132].

В ноябре 1943 г. специальным приказом по Башнефтекомбинату в целях упорядочивания просмотра рабочих предложений и повышения качества экспертизы по ним при институте «Башнефтепроект» был создан Совет экспертизы и разработки рационализаторских предложений.

В состав Совета входили высококвалифицированные и авторитетные инженеры: управляющий институтом «Башнефтепроект» Е.Х. Кундрюцкий – в качестве его председателя, Г.К. Максимович – начальник отдела добычи и бурения БНК, В.Г. Логинов – главный инженер ЦНИЛ и другие [18]. Результаты работы таковы: за 1942-1944 гг. количество поступивших рационализаторских предложений возросло с 91 до 949, то есть более чем в 10 раз, а число внедренных – с 63 до 442, то есть в 7 раз. Фактическая экономия от внедренных предложений увеличилась в 27 раз [9;19].

Повышение показателей работ по всем позициям является результатом повседневного внимания указанным вопросам со стороны руководства отрасли, Башнефтекомбината, улучшения качественного состава ИТР и рабочих.

Одновременно работники ЦНИЛ и инженерный корпус предприятий вплотную занимались дальнейшей интенсификацией добычи нефти.

Еще в довоенные годы башкирские нефтяники первыми в стране стали обрабатывать скважины соляной кислотой. В результате увеличивался их дебит. В 1942 г. нефтедобытчики «Ишимбайнефти» достигли самой высокой в военное время эффективности кислотных обработок скважин, добились дополнительного прироста добычи нефти в среднем 528 т на одну обработку. Этот способ позволил за два года дополнительно добыть 125 тыс. т. нефти. А торпедирование скважин, применяемое на промыслах, только в 1943 г. дало около пяти тысяч тонн нефти. Использование же промывки скважин горячей нефтью прибавило 4317 т нефти [7, с. 123].

За годы войны в районах «Второго Баку» было добыто всего 10,7 млн. т нефти, в том числе Башкирской АССР – 5,3 млн. т [20, с.75]. Таков один из итоговых показателей борьбы нефтяников республики, эвакуированных специалистов и рабочих за обеспечение фронта нефтепродуктами. В центре этой борьбы, безусловно, находились инженерно-технические работники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметзянов У.С. КПСС – организатор трудового подвига рабочего класса в годы Великой Отечественной войны (На материалах Башкирской АССР): автореферат дис. … канд. ист. наук. М., 1974. 23 с.
2. Аглиуллин А.Х. Возникновение и становление процессов добычи нефти в Урало-Поволжье в XVIII-XX вв.: автореферат дис. … д-ра техн. наук. Уфа, 2007. 48 с.
3. Салимов М.Д. Начальные этапы промышленной разработки нефтяных месторождений Урало-Поволжья и подготовка инженерных и научных кадров для нефтяной промышленности в Республике Башкортостан: автореферат дис. … канд. ист. наук. Уфа, 2005. 24 с.
4. Ишбулатов Р.Ф. Исторические аспекты создания нефтяной индустрии в Урало-Поволжье в 1917-1945 гг.: автореферат дис. … канд. техн. наук. Уфа, 2007. 24 с.
5. Будков А.Д., Будков Л.А. Нефтяная промышленность СССР в годы Великой Отечественной войны. М.: Недра, 1985. 248 с.
6. Курятников В.Н. Становление нефтяного

комплекса в Уральском и Поволжском регионах (30-50-е гг. XX века). Ч. II. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2008. 365 с.

7. Зиязетдинов Р.М. Нефтедобывающая промышленность Башкирской АССР (1930-1991 гг.). Уфа: АН РБ, Гилем, 2010. 376 с.
8. Башкортостан в период Великой Отечественной войны 1941-1945 годов. Хроника основных событий / авт.-сост. Р.А. Валишин. Уфа: Китап, 2015. 296 с.
9. Рустамбеков Т.Ф. Работа буровиков в годы войны // Нефтегазовый комплекс в годы Великой Отечественной войны. Вып. 1 / сост. А.Л. Салтыков, Л.Д. Шор. М., 1995. С. 66-74.
10. Объяснительная записка к годовому отчету Башнефтекомбината за 1942 год // Национальный архив Республики Башкортостан (далее – НА РБ). Ф. 1719. Оп. 1. Д. 197. Л. 39.
11. Объяснительная записка к годовому отчету Башнефтекомбината за 1943 год // НА РБ. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 211. Л. 110.
12. Сводка о наличии инженерно-технических кадров по системе Башнефтекомбината на 1.06.1943 г. // НА РБ. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 512. Л. 68.
13. Зиязетдинов Р.М. Ишимбайский нефтяной техникум в годы Великой Отечественной войны // «... И помнит мир спасенный»: система образования как залог победы советского народа в Великой Отечественной войне: Сборник научных работ Межд. научн. конф. 17-18 апреля 2020 г. / отв. ред. Т.М. Аминов. Уфа: БГПУ им. М.Акмуллы, 2020. С. 247-249.
14. Евсеенко М.А. и др. Развитие советской нефтяной геофизики во время Великой Отечественной войны // Ветераны: из истории развития нефтяной и газовой промышленности. Вып. 23 / ред. совет: В.Д. Барановский и др. М.: Нефтяное хозяйство, 2010. С. 53-92.
15. Постановление № 183 особого заседания СНК БАССР от 24.10.1941 г. // НА РБ. Ф. П-122. Оп. 22. Д. 7. Л. 232-236.
16. См. подробнее: Зиязетдинов Р.М. Московский нефтяной институт имени И.М. Губкина в Уфе (1941-1943) // Уфа в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. / отв. ред. и автор-сост. Г.Т. Хусаинова. 2-е изд., перераб. и доп. Уфа: Восточная печать, 2020. С. 184-194.
17. Зиязетдинов Р.М. Деятельность Московского нефтяного института имени акад. И.М. Губкина в Башкирии в годы Великой Отечественной войны (1941-1943 гг.) // Нефтяное хозяйство. 2005. №3. С. 116-117.
18. Приказ № 231 по Башнефтекомбинату от 22.11.1943 г. // НА РБ. Ф. 122. Оп. 24. Д. 572. Л. 28.
19. Пояснительная записка к отчету по изобретательству и рационализации Башнефтекомбината за 1944 год // НА РБ. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 230. Л. 53.
20. Зиязетдинов Р.М. Роль и место Башкирской АССР в обеспечении фронта нефтепродуктами в годы Великой Отечественной войны // Вклад Башкортостана в Великую Победу: материалы межд. научн.-практ. форума, посв. 75-летию Победы в Великой Отечественной войне (г.Уфа. 22-23 октября 2020 г.) / отв. ред. Р.Н. Рахимов. Т. 1. Уфа: Книга-Принт, 2020. С. 70-78.

REFERENCES

1. Ahmetzyanov U.S. KPSS – organizator trudovogo podviga rabochego klassa v gody Velikoj Otechestvennoj vojny (Na materialah Bashkirskoj ASSR) [CPSU - organizer of the labor feat of the working class during the Great Patriotic War (based on the materials of the Bashkir ASSR)]. PhD Thesis in History. Moscow, 1974, 23 p. (In Russian).
2. Agliullin A.H. Vozniknovenie i stanovlenie processov dobychi nefti v Uralo-Povolzh'e v 18-20 vv. [The emergence and formation of oil production processes in the Ural-Volga region in the 18-20th centuries]. MD Thesis in Technical Sciences. Ufa, 2007, 48 p. (In Russian).
3. Salimov M.D. Nachal'nye etapy promyshlennoj razrabotki neftyanyh mestorozhdenij Uralo-Povolzh'ya i podgotovka inzhenernyh i nauchnyh kadrov dlya neftyanoj promyshlennosti v Respublike Bashkortostan [The initial stages of industrial development of oil fields in the Ural-Volga region and training of engineering and scientific personnel for the oil industry in the Republic of Bashkortostan]. PhD Thesis in History. Ufa, 2005, 24 p. (In Russian).
4. Ishbulatov R.F. Istoricheskie aspekty sozdaniya neftyanoj industrii v Uralo-Povolzh'e v 1917-1945 gg. [Historical aspects of the creation of the oil industry in the Ural-Volga region in 1917-1945]. PhD Thesis in Technical Sciences. Ufa, 2007, 24 p. (In Russian).
5. Budkov A.D., Budkov L.A. Neftyanaya promyshlennost' SSSR v gody Velikoj Otechestvennoj vojny [The oil industry of the USSR during the Great Patriotic War]. Moscow, Nedra, 1985, 248 p. (In Russian).
6. Kuryatnikov V.N. Stanovlenie neftyanogo kompleksa v Ural'skom i Povolzhskom regionah (30-50-e gg. 20 veka) [The formation of the oil complex in the Ural and Volga regions (30-50-ies of the 20th century)]. Part 2. Samara, Samara State Technical University, 2008, 365 p. (In Russian).

7. Ziyazetdinov R.M. Neftedobyvayushchaya promyshlennost' Bashkirskoj ASSR (1930-1991 gg.) [The oil industry of the Bashkir ASSR (1930-1991)]. Ufa, Gilem, 2010, 376 p. (In Russian).
8. Bashkortostan v period Velikoj Otechestvennoj vojny 1941-1945 godov. Hronika osnovnyh sobytij [Bashkortostan during the Great Patriotic War of 1941-1945. Chronicle of the main events]. Ufa, Kitap, 2015, 296 p. (In Russian).
9. Rustambekov T.F. Rabota burovikov v gody vojny [The work of drillers during the war]. Neftegazovyj kompleks v gody Velikoj Otechestvennoj vojny [Oil and gas complex during the Great Patriotic War]. Moscow, 1995, issue 1, pp. 66-74. (In Russian).
10. Ob»yasnitel'naya zapiska k godovomu otchetu Bashneftekombinata za 1942 god [Explanatory note to the annual report of the Bashneftekombinat for 1942]. National Archive of the Republic of Bashkortostan. Fond 1719, opis 1, delo 197, list 39. (In Russian).
11. Ob»yasnitel'naya zapiska k godovomu otchetu Bashneftekombinata za 1943 god [Explanatory note to the annual report of the Bashneftekombinat for 1943]. National Archive of the Republic of Bashkortostan. Fond 1719, opis 1, delo 211, list 110. (In Russian).
12. Svodka o nalichii inzhenerno-tekhnicheskih kadrov po sisteme Bashneftekombinata na 1.06.1943 g. [Summary of the availability of engineering and technical personnel for the system of the Bashneftekombinat on 1.06.1943]. National Archive of the Republic of Bashkortostan. Fond 1719, opis 1, delo 512, list 68. (In Russian).
13. Ziyazetdinov R.M. Ishimbajskij neftyanoj tekhnikum v gody Velikoj Otechestvennoj vojny [Ishimbai Oil College during the Great Patriotic War]. Proceedings of the Scientific and Practical Conference «... And the saved world remembers»: the Education System as a Pledge of the Victory of the Soviet People in the Great Patriotic War. Ufa, April 17-18, 2020. Ufa, BGPU im. M.Akmully, 2020, pp. 247-249. (In Russian).
14. Evseenko M.A. i dr. Razvitie sovetskoj neftyanoj geofiziki vo vremya Velikoj Otechestvennoj vojny [Development of Soviet petroleum geophysics during the Great Patriotic War]. Veterany: iz istorii razvitiya neftyanoj i gazovoj promyshlennosti [Veterans: from the history of the development of the oil and gas industry]. Moscow, Neftyanoe hozyajstvo, 2010, Issue 23, pp. 53-92. (In Russian).
15. Postanovlenie № 183 osobogo zasedaniya SNK BASSR ot 24.10.1941 g. [Resolution No. 183 of the special meeting of the SNK of the BASSR dated 24.10.1941]. National Archive of the Republic of Bashkortostan. Fond P-122, opis 22, delo 7, list 232-236. (In Russian).
16. Ziyazetdinov R.M. Moskovskij neftyanoj institut imeni I.M. Gubkina v Ufe (1941-1943) [Moscow Petroleum Institute in Ufa (1941-1943)]. Ufa v gody Velikoj Otechestvennoj vojny 1941-1945 gg. [Ufa during the Great Patriotic War of 1941-1945]. Ufa, Vostochnaya pechat, 2020, pp. 184-194. (In Russian).
17. Ziyazetdinov R.M. Deyatel'nost' Moskovskogo neftyanogo instituta imeni akad. I.M. Gubkina v Bashkirii v gody Velikoj Otechestvennoj vojny (1941-1943 gg.) [Activity of the Gubkin Moscow Oil Institute in Bashkiria during the Great Patriotic War (1941-1943)]. Neftyanoe hozyajstvo – Oil Economy, 2005, no. 3, pp. 116-117. (In Russian).
18. Prikaz № 231 po Bashneftekombinatu ot 22.11.1943 g. [Order No. 231 on the Bashneftekombinat dated 22.11.1943]. National Archive of the Republic of Bashkortostan. Fond 122, opis 24, delo 572, list 28. (In Russian).
19. Poyasnitel'naya zapiska k otchetu po izobretatel'stvu i racionalizacii Bashneftekombinata za 1944 god [Explanatory note to the report on the invention and rationalization of the Bashneftekombinat for 1944]. National Archive of the Republic of Bashkortostan. Fond 1719, opis 1, delo 230, list 53. (In Russian).
20. Ziyazetdinov R.M. Rol' i mesto Bashkirskoj ASSR v obespechenii fronta nefteproduktami v gody Velikoj Otechestvennoj vojny [The role and place of the Bashkir ASSR in providing the front with petroleum products during the Great Patriotic War]. Vklad Bashkortostana v Velikuyu Pobedu [Contribution of Bashkortostan to the Great Victory]. Proceedings of the International Scientific and Practical Forum dedicated to the 75th anniversary of Victory in the Great Patriotic War. Ufa, October 22-23, 2020. Ufa, Kniga-Print, 2020, pp. 70-78. (In Russian).

© Р.М. Зиязетдинов
Доктор исторических наук,
Башкирский государственный аграрный университет,
450001, Уфа, Российская Федерация,
ул. 50-летия Октября, 34,
эл. почта: rafis.ziazetdinov@yandex.ru

© R.M. Ziyazetdinov
Bashkir State Agrarian University,
450001, Ufa, Russian Federation,
50-letiya Oktyabrya, 34,
e-mail: rafis.ziazetdinov@yandex.ru

УДК 930(47).084.3 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_73_78

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ РАКУРС

© Кузнецова Альфия Рашитовна
ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан»
© Ахметьянова Альбина Ильшатовна
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Уфа, Россия
© Кузнецов Александр Игоревич
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Уфа, Россия

В статье отмечается, что в истории развития человеческой цивилизации экономические кризисы оказывают прямое влияние на изменение динамики роста или снижения производительности труда. Данный факт подтверждается официальными статистическими показателями в разрезе федеральных округов и регионов. Проведенный нами анализ позволил установить некоторые закономерности: 1) сопровождение более высокого уровня производительности труда с более низким уровнем износа основных производственных фондов; 2) взаимосвязь более низких показателей индекса производительности труда с более высоким уровнем износа основных производственных фондов. Данная закономерность отчетливо подтвердилась на примере данных 2020 года по Пензенской области, Республики Марий Эл; Пермскому краю, Республики Башкортостан и Самарской области. В современных условиях для нивелирования негативных экономических и исторических процессов, для повышения уровня производительности труда необходимо сконцентрировать внимание на технических и технологических инновациях, импортозамещении, обновлении имеющейся ресурсной базы и основных производственных фондов.

Ключевые слова: *производительность труда, импортозамещение, экономические кризисы, санкции, коронавирус.*

ECONOMIC CRISES AND LABOR PRODUCTIVITY IN THE RUSSIAN FEDERATION: A HISTORICAL PERSPECTIVE

© Kuznetsova Alfiya Rashitovna
GANU “Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan”, Ufa, Russia
© Akhmetyanova Albina Ilshatovna
FGBOU VO “Bashkir State University”, Ufa, Russia
© Kuznetsov Alexander Igorevich
FGBOU VO “Bashkir State University”, Ufa, Russia

The article notes that in the history of the development of human civilization, economic crises have a direct impact on changing the dynamics of growth or decrease in labor productivity. This fact is confirmed by official statistical indicators in the context of federal districts and regions. Our analysis allowed us to establish some regularities: 1) accompanying a higher level of labor productivity with a lower level of depreciation of fixed production assets; 2) the relationship between lower indicators of the labor productivity index and a higher level of depreciation of fixed production assets. This pattern was clearly confirmed by the example of 2020 data for the Penza region, the Republic of Mari El; Perm Territory, Republic of Bashkortostan and Samara Region. In modern conditions, in order to level negative economic and historical processes, to increase the level of labor productivity, it is necessary to focus on technical and technological innovations, import substitution, updating the existing resource base and fixed production assets.

Key words: *labor productivity, import substitution, economic crises, sanctions, coronavirus.*

Введение. Экономические кризисы происходили и происходят, сопровождаясь резким ухудшением экономических и производственных показателей, характеризуясь ростом уровня бедности и безработицы, повышением уровня преступности и др. Кризисные периоды успешно преодолевают именно те организации, которые до кризиса успевают обновить основные производственные фонды, оборудование, машины, механизмы, диверсифицировать свою деятельность, расширить каналы реализации и т.д. Классический показатель производительности труда способен отразить ключевые различия по отраслям и видам экономической деятельности, выявить угрозы и слабые стороны, определить возможные направления дальнейшего развития и сконцентрировать внимание на конкурентных преимуществах регионов и страны.

По мнению исследователей, ключевыми сдерживающими факторами роста производительности труда являются недостаточно высокий уровень квалификации кадров, а также «недостаток собственных средств и инвестиций»[3, С. 19].

Материалы и методы. В работе применены методы индукции, дедукции, табличный, графический методы, а также традиционные методы анализа официальных статистических и экономических показателей.

Результаты исследования. Опираясь на данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, рассмотрим показатели индекса производительности труда и степени износа основных производственных фондов (рис.1 и 2).

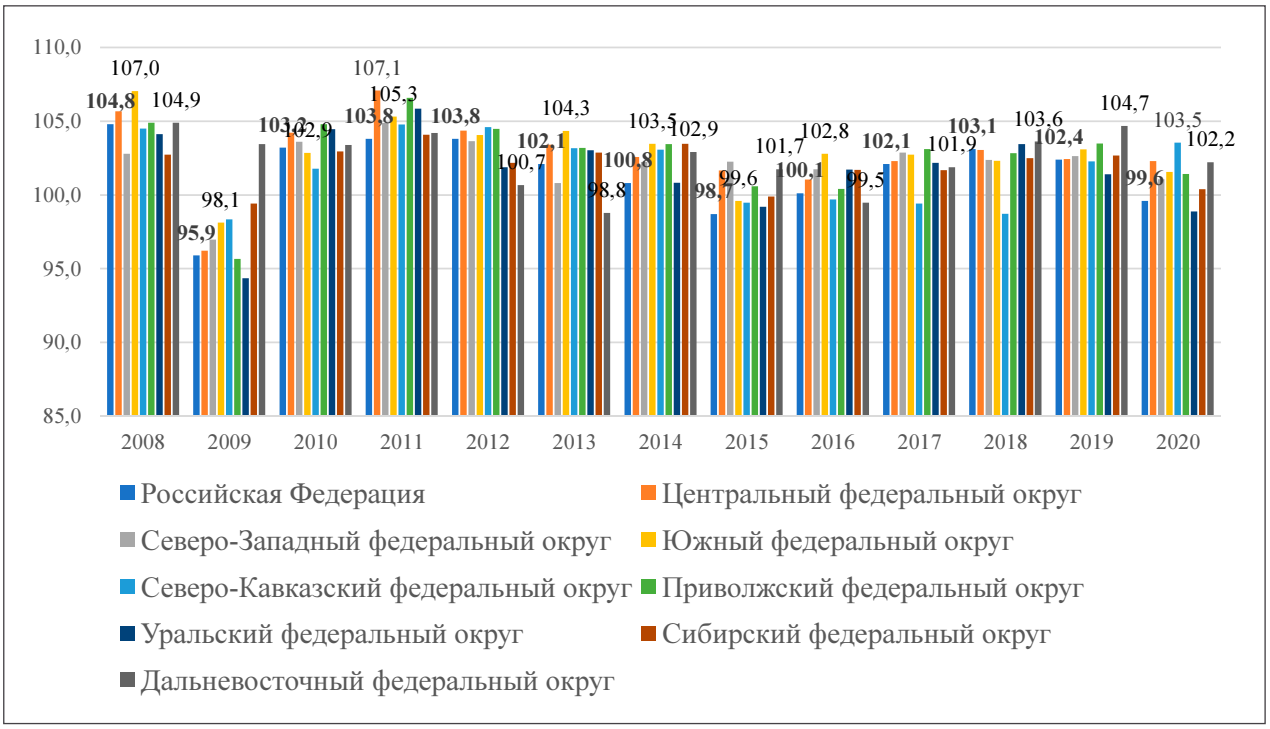

Рисунок 1 Индекс производительности труда в федеральных округах Российской Федерации (в процентах) [2]

Индекс производительности труда в среднем по Российской Федерации в кризисные 2009, 2015, 2020 гг. был ниже ста процентов. Причинами этого явились мировой экономический кризис 2008-2009 гг., санкции, впервые введенные по отношению к Российской Федерации в 2014 г. (отразившиеся впоследствии на экономике, в т.ч. в 2015 г.), а также коронавирусная пандемия 2020 г., охватившая планету. В 2009 г. по данному показателю только Дальневосточный федеральный округ продемонстрировал положительную динамику. Важно отметить, что в 2015 году, несмотря на общее снижение индекса производительности труда в стране, в Центральном, Северо-Западном и Дальневосточном

федеральных округах индекс производительности труда превышал показатели 2014 года. В 2020 г. превышение индекса производительности труда по отношению к 2019 г. отмечалось в Центральном, Северо-Западном, Южном, Северо-Кавказском и Дальневосточном федеральных округах.

Рассмотрим индекс производительности труда в Приволжском федеральном округе (табл. 1).

Таблица 1 Индекс производительности труда в Приволжском федеральном округе (в процентах) [2]

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Пензенская область	106,8	100,2	102,1	105,3	106,5	104,2	104,0	104,2	96,1	104,8	104,7
Республика Мордовия	104,5	94,2	105,0	110,1	102,9	103,6	108,3	101,8	104,0	103,2	101,7
Саратовская область	108,2	97,2	101,4	108,4	106,3	106,1	102,2	101,6	102,3	105,6	102,5
Оренбургская область	102,8	97,2	104,3	105,3	102,3	102,3	100,4	98,2	98,6	102,1	102,8
Ульяновская область	101,7	97,3	102,6	106,3	102,0	102,6	101,6	99,5	101,4	101,5	101,6
Кировская область	103,9	94,4	106,5	106,5	103,9	102,2	102,5	100,3	100,5	100,7	103,2
Чувашская Республика	104,6	84,7	103,7	107,2	107,2	99,0	101,6	98,9	104,3	104,7	104,4
Приволжский федеральный округ	**104,9**	**95,7**	**104,8**	**106,6**	**104,5**	**103,2**	**103,5**	**100,6**	**100,4**	**103,1**	**102,8**
Республика Марий Эл	105,7	103,0	106,7	106,3	110,0	104,1	107,9	104,2	96,8	104,7	104,4
Пермский край	105,2	93,7	108,0	105,9	101,4	101,5	104,0	100,5	95,7	106,2	103,1
Нижегородская область	101,4	90,8	107,8	107,2	104,1	103,8	103,7	98,7	103,9	101,2	101,6
Республика Башкортостан	108,3	102,0	104,7	107,9	102,5	104,5	103,4	100,3	101,1	102,9	104,7
Удмуртская Республика	103,3	97,4	104,5	104,5	102,5	102,2	103,4	100,6	101,4	101,2	102,9
Республика Татарстан	107,9	98,3	103,9	105,4	105,9	103,1	102,8	100,7	100,8	101,5	101,3
Самарская область	104,1	88,9	105,8	105,8	105,1	105,4	102,5	98,6	98,8	103,2	100,7

Индекс производительности труда на уровне «выше среднего» по Приволжскому федеральному округу как в 2008, так и в 2020 гг. отмечается в Пензенской области (108,7%), в Республике Мордовия (105%), Саратовской (104,8%), Оренбургской (104,5%), Ульяновской (103,8%) и Кировской (102,9%) областях, а также в Чувашской республике (102,2%).

Более низкие показатели индекса производительности труда в 2020 г. были отмечены в Республике Марий Эл (101,4%), в Пермском крае (99,5%), Нижегородской области (99,3%), Республике Башкортостан (98,1%), Удмуртской республике (97,9%), Республике Татарстан (96,8%) и Самарской области (95%).

Главной причиной отставания темпов роста производительности труда, на наш взгляд, является износ основных производственных фондов предприятий и организаций (рисунок 2).

Визуально из данных рисунка 2 можно выделить регионы, в которых степень износа в 2020 г. стала менее выраженной в сравнении с 2008 г. Это Центральный федеральный округ, Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский, Приволжский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа. Увеличение уровня износа основных производственных фондов отмечалось в Уральском федеральном округе.

Рассмотрим степень износа основных фондов по федеральным округам России в таблице 2.

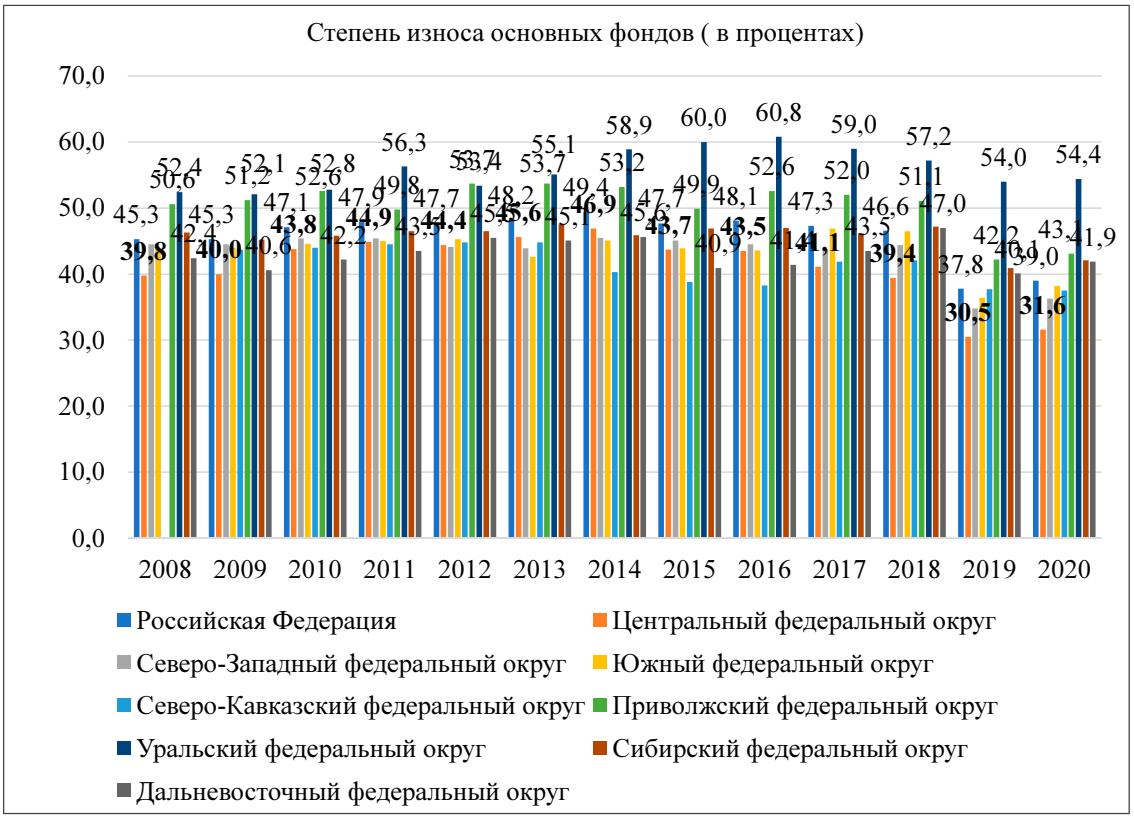

Рисунок 2 Степень износа основных производственных фондов в федеральных округах Российской Федерации (в процентах) [2]

Таблица 2 Степень износа основных фондов в регионах Приволжского федерального округа на конец года (в процентах) [2]

Показатели	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Приволжский федеральный округ	50,6	51,2	52,6	49,8	53,7	53,7	53,2	49,9	52,6	52,0	51,1	42,2	43,1
Сибирский федеральный округ	46,3	45,2	45,8	46,5	46,5	47,5	45,9	46,9	47,0	46,2	47,2	40,9	42,1
Дальневосточный федеральный округ	42,4	40,6	42,2	43,5	45,5	45,1	45,6	40,9	41,4	43,5	47,0	40,1	41,9
Российская Федерация	**45,3**	**45,3**	**47,1**	**47,9**	**47,7**	**48,2**	**49,4**	**47,7**	**48,1**	**47,3**	**46,6**	**37,8**	**39,0**
Южный федеральный округ	43,7	44,0	44,6	45,0	45,3	42,6	45,1	43,9	43,6	46,9	46,5	36,4	38,2
Северо-Кавказский федеральный округ	н/д	43,7	44,0	44,5	44,8	44,8	40,3	38,8	38,3	41,9	42,1	37,7	37,5
Северо-Западный федеральный округ	44,5	44,5	45,4	45,4	44,1	43,9	45,5	45,1	44,5	43,7	44,4	34,8	36,3
Центральный федеральный округ	39,8	40,0	43,8	44,9	44,4	45,6	46,9	43,7	43,5	41,1	39,4	30,5	31,6

Важно отметить, что во всех федеральных округах Российской Федерации отмечается отчетливая тенденция, косвенно свидетельствующая об обновлении основных производственных фондов, - Приволжский (с 50,6% в 2008 г. до 43,1% в 2020 г.), Сибирский (46,3-42,1%), Дальневосточный (42,4-41,9%), Южный (43,7-38,2%), Северо-Кавказский (43,7-37,5%), Центральный (39,8-31,6%).

В Уральском федеральном округе степень износа основных производственных фондов в 2008 г. была равной 52,4%, в 2009 г. – 52,1%, в 2010 г. – 52,8%, в 2011 г. – 56,3%, в 2012 г. – 53,4%, в 2014 г. – 58,9%, в 2015 г. – 60%, в 2016 г. достигла максимума и стала составлять 60,8%. Начиная с 2017 г. восходящая тенденция увеличения степени износа основных производственных фондов изменилась на нисходящую, что явилось положительным, но пока не идеальным уровнем. Здесь, как и в других федеральных округах, требуются технические и технологические инновации, импортозамещение, обновление имеющейся ресурсной базы. Рассмотрим степень износа основных производственных фондов в Приволжском федеральном округе (табл. 3).

Таблица 3 Степень износа основных производственных фондов в Приволжском федеральном округе на конец года (в процентах) [2]

Показатели	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Саратовская область	48,0	49,0	51,5	51,9	52,5	52,4	50,6	53,0	54,1	53,1	53,7	48,1	49,3
Республика Мордовия	48,9	51,0	52,4	52,4	51,5	51,2	51,0	47,7	48,5	53,3	54,1	47,8	47,9
Оренбургская область	57,1	56,1	56,9	57,1	56,2	54,1	55,1	54,9	57,1	56,9	56,5	47,4	47,9
Пермский край	58,3	59,5	61,3	61,9	61,8	62,9	63,6	63,7	65,5	65,3	63,5	47,7	47,3
Самарская область	50,6	51,3	51,8	52,0	52,0	51,8	51,4	51,2	51,0	51,1	51,2	45,3	46,8
Республика Марий Эл	53,4	53,6	54,6	53,8	53,8	52,6	52,5	55,2	55,1	53,0	53,9	43,5	44,2
Республика Башкортостан	43,3	43,6	45,4	47,5	50,7	50,4	51,6	52,0	51,9	51,3	48,8	43,2	43,9
Чувашская Республика	44,8	44,7	45,0	45,9	46,9	47,9	48,1	47,3	49,0	50,0	50,3	43,5	43,9
Приволжский федеральный округ	**50,6**	**51,2**	**52,6**	**49,8**	**53,7**	**53,7**	**53,2**	**49,9**	**52,6**	**52,0**	**51,1**	**42,2**	**43,1**
Нижегородская область	46,2	46,1	46,8	47,3	48,7	49,7	45,7	26,3	42,1	49,1	50,2	41,6	42,5
Удмуртская Республика	50,0	50,1	51,3	54,1	53,6	53,6	54,3	55,0	56,1	54,4	55,3	40,6	41,0
Кировская область	55,7	55,6	56,9	56,1	56,9	57,1	53,4	49,4	49,1	48,3	48,5	39,9	40,7
Республика Татарстан	51,1	53,2	54,7	37,5	55,0	54,8	54,7	48,8	49,9	44,0	41,4	33,5	35,4
Пензенская область	52,9	55,1	56,0	57,7	57,0	57,0	57,0	52,0	51,7	46,9	48,2	32,8	33,7

Среди регионов Приволжского федерального округа степень износа основных производственных фондов в 2020 г. была наиболее высокой в Саратовской области (49,3%), Республике Мордовия и Оренбургской области (по 47,9%), Пермском крае (47,3%), Самарской области (46,8%), Республике Марий Эл (44,2%), в Республике Башкортостан (43,9%) и в Чувашской республике (43,9%).

Более низкий износ основных производственных фондов в сравнении со средним по Приволжскому федеральному округу значению был отмечен в Нижегородской области (42,5%), Удмуртской республике (41%), Кировской области (40,7%), Республике Татарстан (35,4%), а также в Пензенской области (33,7%).

Таким образом, совпадение более высокого уровня производительности труда по Приволжскому федеральному округу в 2020 гг. с более низким уровнем износа основных производственных фондов отмечается в Пензенской области (максимальный темп роста производительности труда составил здесь 108,7%) и наиболее низкий уровень износа основных производственных фондов (33,7%), а также в Кировской области (темп роста производительности труда (102,9%) и наиболее низкий уровень износа основных производственных фондов (40,7%).

Выводы: Проведенный нами анализ позволяет сделать вывод о том, что более низкие показатели индекса производительности труда в 2020 г. сопровождаются более высоким уровнем износа основных производственных фондов (ОПФ) в следующих регионах: 1) в Республике Марий Эл (101,4% – индекс производительности труда и износ основных производственных фондов – 44,2%); 2) в Пермском крае (соответственно, 97,9% – индекс производительности труда и износ основных производственных фондов – 47,3%); 3) в Республике Башкортостан (98,1% – индекс производительности труда и износ основных производственных фондов – 43,9%); 4) в Самарской области (95% – индекс производительности труда и износ основных производственных фондов – 46,8%).

Таким образом, одним из главных сдерживающих факторов роста производительности труда является физический и моральный износ имеющихся зданий, сооружений, машин и оборудования, используемых при производстве товаров или услуг. Для ускорения научно-технического развития на данном этапе следует увеличивать размеры инвестиций в основной капитал, прежде всего отраслей промышленности, строительства и сельского хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Makhmutov A., Kolevid G., Kostyaev A., Degtyarev A., Nikonova G., Akhmetyanova A. Differentiation of the level of labour productivity and pay as the basis for changing the labor market. В сборнике: The 13th international days of statistics and economics. Conference Proceedings. The Department of Statistics and Probability and the Department of Microeconomics, University of Economics, Prague, Czech Republic; Faculty of Economics, The Technical University of Košice; The Ton Duc Thung University, Ho Chi Minh City, Vietnam. 2019. С. 1022-1032.
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. Источник: https://rosstat.gov.ru/folder/11186 [Дата обращения: 11.06.2022]
3. Производительность в промышленности: факторы роста. Банк России, ноябрь 2019. Источник: https://cbr.ru/content/document/file/90569/analytic_note_20191125_dip.pdf [Дата обращения: 12.06.2022]

© Кузнецова Альфия Рашитовна
доктор экономических наук,
ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан», Уфа, Россия
450008, г. Уфа, Российская Федерация,
ул. Кирова, д.15,
alfia_2009@mail.ru

© Ахметьянова Альбина Ильшатовна
Аспирант, ассистент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Уфа, Россия
450076, г. Уфа, Российская Федерация,
ул. З. Валиди, 32,
эл. почта: ai-albina@mail.ru

© Кузнецов Александр Игоревич
лаборант-исследователь, студент,
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Уфа, Россия
450076, г. Уфа, Российская Федерация,
ул. З. Валиди, 32,
эл. почта: aleksander2055@mail.ru

REFERENCES

1. Makhmutov A., Kolevid G., Kostyaev A., Degtyarev A., Nikonova G., Akhmetyanova A. Differentiation of the level of labor productivity and pay as the basis for changing the labor market. In the collection: The 13th international days of statistics and economics. Conference Proceedings. The Department of Statistics and Probability and the Department of Microeconomics, University of Economics, Prague, Czech Republic; Faculty of Economics, The Technical University of Košice; The Ton Duc Thung University, Ho Chi Minh City, Vietnam. 2019. S. 1022-1032.
2. Official website of the Federal State Statistics Service of the Russian Federation. Source: https://rosstat.gov.ru/folder/11186 [Date of access: 06/17/2022].
3. Productivity in industry: factors of growth. Bank of Russia, November 2019. Source: https://cbr.ru/content/document/file/90569/analytic_note_20191125_dip.pdf [Date of access: 06/12/2022]

© Kuznetsova Alfiya Rashitovna
Doctor of Economic Sciences,
GANU “Institute for Strategic Studies Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia
450008, Ufa, Russian Federation,
st. Kirova, d.15,
e-mail: alfia_2009@mail.ru

© Akhmetyanova Albina Ilshatovna
graduate student
FGBOU VO “Bashkir State University”, Ufa, Russia
450076, Ufa, Russian Federation,
st. Z. Validi, 32,
e-mail: ai-albina@mail.ru

© Kuznetsov Alexander Igorevich
Research laboratory assistant, student,
FGBOU VO “Bashkir State University”, Ufa, Russia
450076, Ufa, Russian Federation,
st. Z. Validi, 32,
e-mail aleksander2055@mail.ru

УДК 930.24 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_79_87

СЕЛЬСКАЯ ШКОЛА. ИСТОКИ НАРОДНОСТИ СКВОЗЬ ПРИЗМУ ВЕКОВ

(из истории сельской школы Бирского района Республики Башкортостан)

© Мухамедина Шамшия Мухамедиевна
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Уфа, Россия
© Таштиева Людмила Анатольевна,
СОШ села Старопетрово Бирского района Республики Башкортостан, с. Старо-Петрово, Россия
© Файрузова Роза Габдулхаевна,
ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан», Уфа, Россия

Аннотация. Статья посвящена научному анализу истоков народности сельской школы сквозь призму веков на примере Старо-Петровской средней школы Бирского района Республики Башкортостан, которая функционирует уже почти 150 лет, пережила исторические зигзаги времени, став одним из современных модернизированных образовательных учреждений, никогда не меняя своего названия и предназначения.

Ключевые слова: *Уфимская губерния, Бирский уезд, Старо-Петровская волость, церковно-приходская школа, всесословность, духовно-нравственное воспитание.*

Введение. Исследовательское поле истории народных школ, а именно церковно-приходских, последнее время расширяется и качественно меняется. Так, серьезный научный интерес представляет публикация Е.А. Калининой на тему «Школьная реформа Александра I» и «Положение об училищах 1804 года». Автор подчеркивает, что основными звеньями системы народного образования стали приходские и уездные училища, гимназии, университеты. Также в работе обстоятельно раскрываются особенности каждого из звеньев, их всесословность [1].

Результаты исследования. В статье Т.Н. Коноваловой с позиций современной исторической науки дается объективная оценка церковно-приходских школ, отодвигающая некоторые популистские тезисы прошлых десятилетий. Авторский контент адекватно отражает массовую систему народного образования, ее роль в духовно-образовательном процессе в сельской местности: «Мощным регулятором в социальном развитии народа выступили церковно-приходские школы, ставшие важным преобразователем духовно-нравственного воспитания общества. Те методы и особенности образовательного процесса, которые были характерны для церковно-приходских школ, оказались эффективными и понятными для обучения народа грамоте» [2].

Особый интерес сегодня вызывают свидетельства современников той исторической эпохи. По Уфимской епархии в этом контексте церковно-приходская школа выделяется в исследовании Ивана Златоверховникова, преподавателя Уфимского духовного училища. Его книга «Уфимская епархия. Географический, этнографический, административно-исторический и статистический очерк» вышла в 1899 г. Автор систематизировал огромный фактический материал по Уфимской епархии о начальном этапе массового образования, где есть сведения, в частности о церковно-приходской школе в волостном центре Старо-Петрово Бирского уезда.

Благодаря профессорам В.А. Лабузову и М.И. Роднову для исторического сообщества стала доступной публикация письма в редакцию Комитета Грамотности при Император-

ском Вольном экономическом обществе от Руфа Гавриловича Игнатьева. В письме автор приводит наиболее уязвимые места народного образования, в то же время он отдает предпочтение церковным служителям. Он пишет: «Уфимское духовенство ревностно трудится в великом народном деле грамотности; Представляя постоянную борьбу с нуждой и поддерживаясь только энергией своих преподавателей, уфимские церковные школы были и суть проводниками народной грамотности» [3, с.47].

Проследить истоки народности сельской школы сквозь призму веков можно на примере Старо-Петровской средней школы Бирского района Республики Башкортостан, которая функционирует уже почти 150 лет. Само село Старо-Петрово в составе Бирского уезда было основано дворцовыми (государственными) крестьянами, получившими этот статус после крестьянской реформы. Старо-Петровская школа не только пережила исторические зигзаги времени, но и стала одним из современных модернизированных образовательных учреждений, никогда не менявших свое название и предназначение.

Уфимская губерния, просуществовавшая больше полувека с 5 мая 1865 г. по 14 июня 1922 г., состояла изначально из шести уездов: Бирского, Белебеевского, Стерлитамакского, Уфимского, Мензелинского и Златоустовского. Среди них Бирский уезд по территориальным параметрам превосходил остальные, он занимал 19,8 % губернской территории [4]. Уфимская губерния стала территориальной составляющей будущей башкирской государственности: с 20 марта 1919 года была официально провозглашена БАССР, по прошествии административно-исторических трансформаций, с 25 февраля 1992 года регион имеет современное название – Республика Башкортостан. Уфимская губерния была образована в самом начале пореформенного периода, поскольку власти рассчитывали на активное включение периферийных окраин в капиталистический хозяйственный оборот. Предусматривалась также интеллектуализация населения, особенно молодёжи, поскольку Россия отставала от многих стран в деле ликвидации азбучной неграмотности и в плане введения всеобщего обязательного начального образования. Во всех уездах Уфимской губернии начинается кампания по борьбе за элементарную грамотность, развёртывается школьная сеть, принадлежавшая разным ведомствам.

Интересен опыт постановки образования в Бирском уезде, где демографические показатели имели традиционное своеобразие. Бирск – название производное от тюрко-татарского слова, топоним в переводе обозначает «волчья вода». До революции по берегам реки Бирь находились 14 селений с населением 5996 человек. Из них в Бирском уезде - 9 селений с 3175 душ. Основное население - русские, башкиры, татары и марийцы. Одной из особенностей населения Бирского уезда, равно как Уфимской губернии, была не только полиэтничность, но и заселение крупных иммиграционных потоков; даже целых поселений в Бирский край, равно как в остальные уезды. Так, 97 поселений, прибывших из 18 губерний Российской империи, при заселении отчасти сохранили свои названия или топонимы. Миграции в Башкирский край, в частности в Бирский уезд, были из губерний: Владимирской, Вологодской, Вятской, Казанской, Калужской, Курской, Московской, Нижегородской, Орловской, Пензенской, Пермской, Рязанской, Самарской, Саратовской, Симбирской, Тверской и Тульской [4]. К чему приведен этот пример? Несмотря на определенные издержки, все-таки иммиграция обогащала духовно-нравственные ценности местного населения, что нашло в частности отражение на социальном и духовном облике населённых пунктов края.

Бирский уезд стал одним из устойчивых духовно-образовательных центров. Уездный центр - Бирск славился храмами, среди которых выделялся Свято-Троицкий собор. Его постройка началась в 1835 г., а освящен храм был 18 января 1841 г. В постройке храма особая заслуга принадлежала чиновнику земско-

го суда, коллежскому секретарю Александру Романовичу Ватлашеву. В постройку других храмов значительный вклад также внесли отдельные предприниматели того времени. Бирск на фоне других городов занимал «довольно видное место» в образовательном пространстве: здесь действовали такие образовательные учреждения, как инородческая учительская трехклассная с приготовительным классом школа, женская прогимназия, уездное училище, три приходских мужские училища, из которых одно башкирско-черемисское и женское приходское училище. Относительно сел можно подчеркнуть, что в большинстве из них были церкви и церковно-приходские школы.

Что касается школы в Старо-Петрово в книге Ивана Златоверховникова «Уфимская епархия» есть строки: «Село Старо-Петрово. Деревянная церковь – во имя Святителя и Чудотворца Николая, построена тщанием прихожан в 1875 г. При церкви есть с 1 августа 1882 г. попечительство. Земли при ней нет. Причт, – священник, диакон и псаломщик – помещается в общественных домах, получает за требоисправления до 300 руб. и ругу. В селе есть церковно-приходская школа. Приход состоит из села и пяти деревень с часовнями. В приходе 985 мужчин и 1020 женщин [5, с.137].

Как живой организм село Старо-Петрово росло и территориально, и демографически. Если проследить его развитие, то выясняется последовательный рост численности населения и развитие школьного дела как стержневого тренда в духовно-нравственном росте многонационального населения самого Бирского уезда. В 1870 г. в деревне Старо-Петрово было 60 дворов, 178 мужчин и 179 женщин [6, с.91]. Уже в 1906 г., по данным Уфимского губернского статистического комитета, Старо-Петрово приобрело стабильный статус волостного центра. Административно-территориальный облик Старо-Петровской волости таков: «Волость расположена по правому берегу р. Белой, которою омывается с трех сторон; вообще местность ровная, пересечённая оврагами, по ней протекают речки: Юланда, Бустояс, Винный ключ, Кызгинда, Алабии, Аитовка; есть леса, принадлежавшие удельному ведомству и крестьянам на проселочной дороге, церковно-приходская школа, волостное правление, мануфактура и две бакалейные лавочки, хозяйственный магазин и два кузнечных»; «село в 20 км. от уездного центра, в нем 92 двора, 294 мужчин и 331 женщин»; «население состоит из русских и небольшой части черемис (д. Бикмурзина)» [7, с.200-202]. В состав Старо-Петровской волости входили такие населенные пункты как Новопетрово, Силантьево, Бекмурзино, Репьевка, Питяково, Биктимирово, Новобиктимирово, Малая Камышенка (Мордвиновка), Камышенка, Симкино, Андреевка. В Старо-Петрово собирался волостной сход, на котором выбирали волостного старшину, волостной суд и чиновников. Старо-Петрово как село с волостным правлением сохранило свой первоначальный топоним. Можно легко убедиться в росте численности жителей Старо-Петрово, и сохранении традиционного культурно-исторического наследия. Известно, что по социальной категории в Старо-Петрово проживали государственные и удельные крестьяне. Основной способ производства у жителей Старо-Петрово было земледелие.

Исследуемая проблема тесно связана с образовательным пространством всей империи. Понятно, первые образовательные учреждения появились во времена святой Руси. Качественный поворот в постановке духовного и светского образования наступает при Петре Великом. Тогда школы при церковных приходах назывались начальными училищами и открывались они стихийно. В последующем в общественной жизни непреходящим событием стал указ императора Александра III «Правила о церковно-приходских школах (25 июня 1884 г.)». Согласно новым правилам, вся Россия была поделена на епархии, каждая возглавлялась преосвященством и епископом (два служителя в одном лице). Открывались школы по распоряжениям Свя-

тейшего Синода при церквах, получившие название «церковно-приходские».

В этом русле была организована и Уфимская епархия, которая управляла духовно-религиозной жизнью шести уездов: Белебеевского, Бирского, Златоустовского, Мензелинского, Стерлитамакского и Уфимского. Об открытии церковно-приходских школ в историческом Башкортостане видный историк-краевед Руф Игнатьев повествовал так: «Вскоре после того, как у нас закрылись воскресные школы, Преосвященный Филарет, Епископ Уфимский и Мензелинский, поручил приходскому духовенству открыть при церквах школы для детей обоего пола всех сословий на церковные средства и на счет пожертвований сторонних лиц. Так возникла школа при церкви св. Спаса в 1861 году, а затем по 1864 год открыты постепенно школы и при других церквах» [3, С.47]. По исследованиям И. Златоверховникова первые «церковно-приходские школы в Уфимской епархии учреждены в 1868 году: одна при Уфимском Благовещенском и другая при Мензелинском Пророко-Ильинском монастырях (обе для девочек). С тех пор стали постепенно возникать в епархии другие церковно-приходские школы (для мальчиков и смешанных)» [5].

При организации народных школ огромное значение имели современные той эпохе средства массовой информации. По указу Его Императорского Величества Святейшим Синодом 28 октября 1878 г. было заслушано представление о разрешении издания Уфимских Епархиальных ведомостей, в результате которого с 1 марта 1879 г. стали выходить «Уфимские епархиальные ведомости». Это было важным событием для уфимского населения. На страницах периодического издания печатались программные речи духовенства, аналитические материалы о церковно-приходских школах и выдержки из Священного Писания. Старо-Петрово со своей церковью и школой было неотъемлемой частью школьной сети и духовной жизни Уфимской епархии, поэтому немало исторических материалов о школе в Старо-Петрово можно найти на страницах этого регионального издания. Школа в Старо-Петрово развивалась на фоне губернской религиозно-духовной жизни и образовательного процесса, предопределяемых Святейшим Правительствующим Синодом. Это значит, что все народные школы, в том числе и Старо-Петровская, были почти одного типа и по структуре и учебно-воспитательному содержанию. Для обсуждения вопросов по церковно-приходским школам и контроля за ними функционировал Уфимский Епархиальный Училищный Совет, который был подотчетен Училищному Совету при Святейшем Правительствующем Синоде. Его состав менялся в зависимости от конкретно-исторической обстановки. В его состав входили: Председатель и пять членов, а также делопроизводитель. Уфимский Епархиальный Училищный совет имел пять отделений: Бирское, Белебеевское, Мензелинское, Стерлитамакское и Уфимское.

В отчете Уфимской епархии о числе и состоянии церковно-приходских школ и школ грамотности Уфимской епархии за 1887/8 учебный год приводятся качественные и количественные показатели образовательного процесса в губернии. В 1887/8 учебном году в Уфимской епархии числились 83 церковно-приходские школы и школы грамотности. В течение года открылось 15 школ (7 церковно-приходских и 8 школ грамотности). Всего на 1888/89 г. насчитывалось 96 школ, в том числе церковно-приходских 79 и 17 школ грамоты. Церковно-приходские школы были одноклассными. В этом составе – исключительно-мужских – 27, женских – 5, смешанных – 24. Были инородческие школы. Чувашских школ было шесть и две школы крещенных татар. В школьной ведомости, заполненной наблюдателем, были обнаружены данные о церковно-приходской школе в Старо-Петрово: в 1887/8 учебном году в школе учились 26 учащихся, в том числе 23 мальчика и 3 девочки. Вообще в селах Бирского уезда тогда учились 391 мальчик и 58 девочек, всего 449 учащихся. Всего по Уфимской Епархии число учащихся составляло 2444, в том чис-

ле 2034 мальчика и 410 девочек. Социальное происхождение детей было в основном крестьянское, так как из 2444 учащихся 2062 – это дети крестьян. Все данные относятся к 1887/8 учебному году [8]. Конечно, как всегда самое уязвимое место в начальном образовании – это финансирование. Источники финансирования школ были: Синод, Министерство народного просвещения, уездные земские управы, платы за обучение, благотворительные поступления от частных лиц, сельские общества, монастыри.

В школах преподавались предметы согласно утвержденным Святейшим Синодом типовым программам. Закон Божий: а) изучение молитв; б) Священная история и объяснение Богослужения; в) Краткий катехизис; 2) Церковное пение; 3) Чтение церковной и гражданской печати и письмо; 4) Начальные арифметические сведения; а в школах грамотности дети учились читать, писать и петь. Но в значительной части школ из-за плохого посещения детей и отсутствия соответствующих помещений для учебного процесса школьные программы оставались не выполненными. В то же время, особо организованная комиссия под начальством самого Уфимского епископа отмечала, что некоторые школы в 1887-1890 и в последующие годы показали лучшие результаты. Среди них школа в Старо-Петрово, которая имела собственное помещение. Качество преподавания неоднократно проверялось. По Бирскому уезду положительно был отмечен учитель Старо-Петровской школы диакон Алексей Дьяков, который «учительствует при сей школе 9 лет, преподает Закон Божий». Кроме Закона Божия он преподавал с примерным успехом и другие предметы. О талантливых учителях, в том числе о Алексее Дьякове, высшее духовенство отзывалось так: «Все они занимались делом учительства с достаточным усердием, при чем труд их не оплачивался вознаграждением» [9, с.98-100]. Известно, что в 1904 году здесь работала Мария Александровна Кмешовская.

Приходские школы состояли в ведении местного благочиния и местного священника, под попечительством церковного старосты. Во многих случаях старостами, а это и священник, были выходцы из крестьянской среды. Например, В 1894 г крестьянин села Старо-Петрова Алексей Косолапов Его Преосвященством, Преосвященнейшим Дионисием, 25 февраля утвержден в должности церковного старосты церкви означенного села на 1894-1896 гг. [10].

В Бирском уезде в указанные годы только в церкви Старо-Петрово имелся певчий хор, как часть обучаемых предметов. Учителями и управителями хорового пения были священники, диаконы и псаломщики. Остальные сельские церкви в Бирском уезде не имели певчего хора, а это было принципиальным недостатком в религиозно-нравственном воспитании учащихся. Старо-Петрово благодаря церкви Святителя и Чудотворца Николая стало местным духовно-образовательным центром всего прихода, даже волости. Уже в ту пору Уфимский Епархиальный училищный совет причислил Старо-Петровскую школу к церковно-приходским школам с характеристикой «школы замечательные в воспитательном и учебном отношении». В 1913-1915 гг. в деревню приехали сестры Загуляевы Антонина Федоровна и Валентина Федоровна. С ними работала Антонина Ивановна Чиглинцева, имевшая полное специальное образование. Загуляевы жили в небольшой комнате при школе. Школа утопала в цветах. Старожилы всегда имя Загуляевых связывают с цветами, отзывались о сестрах с большой теплотой. При Загуляевых была замечательная самодеятельность. Ставили пьесы Островского «На бойком месте», «Не так живут, как хотят» «Без вины виноватые», «Бедность не порок» и т.д. Артистами были взрослые и дети. Самодеятельные актеры делали все своими руками. Жители поражались красотой и богатством декораций. Успех всегда был потрясающий. Обычно премьера шла в д. Старо-Петрово. После Октябрьской революции художественная самодеятельность была передана

комсомольцам-синеблузникам.

Обозревая исторические факты о периоде формирования школьного образования, можно заключить, что Старо-Петрово как одна из составляющих Уфимской епархии, позволило представить весь процесс становления и развития массовых школ, каковыми были церковно-приходские школы. Именно в 1880-1890 годы были заложены фундаментальные основы обучения и воспитания детей от 7 до 14 лет. В 1900-е и в последующие годы динамика развития школ была в основном положительной и управление этими школами было более компетентным и профессиональным чем прежде, о чем свидетельствуют таблица «Динамика развития школ и численности учащихся».

ТАБЛИЦА 1 – Динамика развития школ и изменения численности учащихся

Годы	Число ЦПШ	Число учащихся
1888	99	2444
1900	240	8735
1901	297	11540
1904	398	16217
1905	356	15015
1907	319	14955

Источник [11, с.11-13]

С установлением в крае советской власти система образования стала государственной, но еще многие годы базировалась на той основе, которая сформировалась в стране в дореволюционный период. В 1931-1935 гг. школа стала начальной с 4 классами. Обучались уже по 120-130 учеников. Работали учителями Печеневский Владимир Николаевич, Первушевская Валентина Ефимовна, Первушевский Павел Михайлович. Церковь в 1935 году была закрыта, колокола сняты, а здание реконструировано в двухэтажное и преобразовано в школу, которая к тому времени стала семилетней. В довоенные годы в школе обучалось по 230-250 детей. В начале в этой школе были небольшие классы, не было пионерской комнаты и никаких кабинетов. Директором был П.М. Первушевский. Вскоре семилетняя школа была преобразована в десятилетнюю, а два года просуществовала даже одиннадцатилетняя школа, педколлектив состоял из десяти-одиннадцати учителей.

Так об этом вспоминает Николай Александрович Дегтярев, проработавший в школе родного села, начиная с 1947-го, почти 30 лет: «До *войны мы учились в здании церковно-приходской школы и в поповском доме. Но в 1935 году церковь была закрыта и в ней на следующий год организовали школу, пристроив в куполе второй этаж. На закрытие церкви сбежалось много народу, старики причитали, угрожали, проклинали. С жалобным звоном падали сбрасываемые колокола. Долго не могли сбросить стопудовый колокол. А когда он упал, то наполовину зарылся в землю. Здание перестроили, перекрасили. Всего получилось шесть комнат, из которых одна была учительской. К старому зданию до войны еще был сделан пристрой на два класса, интернат и мастерская в подвале, где разместились кухня и столовая интерната. Все это были комнатушки. Но работали и выпускали учеников, ставших впослед-*

ствии нужными специалистами народного хозяйства в разных его отраслях» [12].

Мирная жизнь страны была нарушена 22 июня 1941 года. Опустело село: с первых дней войны начался призыв на фронт. За годы войны село стало убогим: ветхость и разруха. Но, несмотря на все страдания, село выжило благодаря самоотверженному труду людей. И в это тяжелейшее время школа оставалась центром жизни, хотя изменился состав учителей. Поскольку Первушевский П.М. был призван на фронт, директором в годы войны работала Крылова Е.Ф. (1941-1946 гг.), заведующим начальной школы в деревне Питяково - Генерозов Н.З. Приехали и стали работать эвакуированные учителя-предметники Бакулина Л.З., Пушкарев З., Кипарисова З., Панцырный Ю.А., Сальникова А.А. и др. Количество учеников сократилось, многим пришлось уйти работать в колхоз, поэтому учились в одну смену. Писали грифелем на доске. Учебники давали в школе, а писали, кто на чем может – на старых газетах, журналах. Вместо чернил – свекольный сок, разведенная в воде печная сажа. Освещение – керосиновые лампы. Отопление печное, в каждом классе стояла печка. Заготавливали дрова, пилили, кололи и топили печи технички: Михайлова Е.В., Калугина А., Ляпустина М., Марутина М.

Школьникам приходилось помогать колхозу. Во время летних каникул работали в поле: обрабатывали кок-сагыз, который по виду напоминал одуванчик и использовался при производстве резины. Пахали и боронили на быках. Еще до войны на окраине села был посажен сад на площади в 12 га, и школьники много работали в саду, где выращивали фрукты и овощи. Собирали и отправляли на фронт посылки. Жители села, ученики школы вместе со всей страной ковали победу в тылу, пусть они не были отмечены орденами и медалями, но именно из таких капелек самоотверженного труда ковалась Победа.

После Великой Отечественной войны в школу пришли работать фронтовики: Дегтярев Н.А., Плотников И.А., Панцырный Ю.А. В 1957 году, когда школа стала средней, количество учащихся выросло до 300-330 человек, директором был Русских Б.Г. и работали 22 учителя: 5 человек с высшим образованием, 5 человек с неоконченным высшим, 12 человек – со средним специальным. В Старо-Петровской школе в пятых классах учились подростки 14-15 лет, которым война помешала получить своевременное образование. Отношение к учебе было серьезное, но работать было очень трудно. Дети ходили в лаптях, с собой могли приносить только вареную картошку, хлеба почти не было, одежду шили из подручных материалов. Это были тяжелые послевоенные годы. Учились в две смены с лампами и свечами. Учителям выдавали ½ л керосина в месяц. В школе был один самодельный приемник, приходил послушать его весь школьный коллектив. Электрический свет в школе появился в 1955 году. В 1958 году директором работал Давыдов Сергей Николаевич. При нем был выстроен интернат на 50 человек, который считался лучшим по всему району, хотя сама школа находилась в плохо приспособленном здании церкви. В 1959 году в октябре школа приобрела телевизор «Рекорд» и вся деревня ходила смотреть телевизор.

В 1960 году решено было построить новую типовую школу, так как старая была уже непригодна для занятий. Много пришлось потрудиться людям, чтобы построить новую школу. И ученикам тоже пришлось потрудиться. Особенно много работы выпало на долю выпускников школы и учеников девятых и десятых классов. Им очень часто приходилось разгружать машины с кирпичом, цементом, шифером. Частенько можно было видеть, как ученики подносили строительный материал строителям. Они заваливали потолок шлаком, толкали землю на носилках в подполье, и много-много другой работы делали ученики при строительстве. Но несмотря на все трудности, школа, которой в то время руководил Николай Александрович Дегтярев, наконец, открылась. Это была

большая радость для учеников и учителей. В 1967-1968 учебном году 1 сентября была разрезана ленточка в новом здании. Учащихся встретили светлые праздничные кабинеты, большой спортзал, оборудованная школьная столовая.

Сохраняя память о своем «народном директоре» (он был своим, деревенским, из народа), построившем кирпичную школу, спасшую, по существу, село от деградации и вымирания в 90-е годы XX века, благодарные односельчане и педагогический коллектив выступили с инициативой о присвоении школе имени Н.А. Дегтярева. В итоге, на основании решения государственной комиссии по присуждению почетных званий и правительства республики, Старо-Петровская средняя школа Бирского района Республики Башкортостан с 1 сентября 2022 года будет носить имя Николая Александровича Дегтярева - народного учителя, директора и героя Великой Отечественной войны. Теперь в школе создан интерактивный музей сельской школы, где по крупицам краеведы собирают исторические свидетельства традиций народного образования России и Башкортостана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калинина Е.А. «Школьная реформа Александра I и «Положение об училищах 1804 года» / Власть, общество, армия. От Павла I к Александру I. Сборник научных статей. / Сост. и отв. ред. Т.Н. Жуковская. СПб., 2013. С.192-202.
2. Коновалова Т.Н. История развития церковно-приходских школ во второй половине XIX века / Евразийский научный журнал. 2016. № 12. С. 456-459.
3. Игнатьев Р.Г. Школы при церквах в г. Уфе //Собрание сочинений (уфимский и оренбургский период). /Ответственный редактор В.А. Лабузов; составитель М.И. Роднов. Т.II. 1866-1868 годы. Уфа [Электронный ресурс], 2011. 460 с.
4. Списки населенных мест Российской империи, составленные и издаваемые Центральным Статистическим Комитетом МВД. СПб.: Типография МВД, 1877. С. I, II, III. 1576 с.
5. Уфимская епархия, географический, этнографический, административно-исторический и статистический очерк. Составил преподаватель Уфимского духовного училища Иван Златоверховников. Уфа: Паровая типолитография А.П. Зайкова, 1899. С. 137-138.
6. Списки населенных мест Российской империи. Издан Центральным статистическим комитетом МВД. XLV. Уфимская губерния. СПб: 1877. 195 с.
7. Полный алфавитный список всех населенных мест Уфимской губернии. Издан Уфимским губернским статистическим комитетом, под редакцией Секретаря комитета А. П. Лобунченко. Уфа: Губернская типография, 1906. 488 с.
8. Уфимские епархиальные ведомости. 1889. № 2. Приложение 2. С. 1-17.
9. Уфимские епархиальные ведомости.1891. Приложение № 6. С.108.
10. Уфимские епархиальные ведомости. 1894. № 7. 213 с.
11. Статистические сведения о церковных школах Российской империи со времени издания высочайше утвержденных 13 июня 1884 года правил о школах церковно-приходских. Составлены в Синодальном отделе Синодального училищного совета. СПб., 1909. 138 с.
12. Дегтярев Н.А. Пережитое. Уфа, 1995. 112 с.

REFERENCES:

1. Kalinina E.A. “School reform of Alexander I and “Regulations on schools of 1804” / Power, society, army. From Paul I to Alexander I. Collection of scientific articles. / Comp. and ed. T.N. Zhukovskaya. SPb., 2013. pp.192-202.
2. Konovalova T.N. History of development of parochial schools in the second half of the XIX century / Eurasian Scientific Journal. 2016. No. 12. pp. 456-459.
3. Ignatiev R.G. Schools at churches in Ufa //Collected works (Ufa and Orenburg period). / Responsible editor V.A. Labuzov; compiler M.I. Rodnov. Vol. II. 1866-1868. Ufa [Electronic resource], 2011. 460 p.
4. Lists of populated places of the Russian Empire compiled and published by the Central Statistical Committee of the Ministry of Internal Affairs. St. Petersburg: Printing

house of the Ministry of Internal Affairs, 1877. p. I, II, III. 1576 p.
5. Ufa Diocese, geographical, ethnographic, administrative-historical and statistical essay. Compiled by the teacher of the Ufa Theological School Ivan Zlatoverkhovnikov. Ufa: A.P. Zaikov's Steam typolithography, 1899. pp. 137-138.
6. Lists of inhabited places of the Russian Empire. Published by the Central Statistical Committee of the Ministry of Internal Affairs. XLV. Ufa province. St. Petersburg: 1877. 195 p.
7. A complete alphabetical list of all inhabited places of the Ufa province. Published by the Ufa Provincial Statistical Committee, edited by the Secretary of the Committee A. P. Lobunchenko. Ufa: Provincial Printing house, 1906. 488 p.
8. Ufa diocesan gazette. 1889. No. 2. Appendix 2. pp. 1-17.
9. Ufa diocesan Gazette.1891. Appendix No. 6. p.108.
10. Ufa Diocesan Gazette. 1894. No. 7. 213 p.
11. Statistical data on church schools of the Russian Empire since the publication of the rules on parochial schools, most highly approved on June 13, 1884. Compiled in the Synodal Department of the Synodal College Council. St. Petersburg, 1909. 138 p.
12, Degtyarev N.A. The experience. Ufa, 1995. 112 p.

© Мухамедина Шамшия Мухамедиевна,
доктор исторических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
Уфа, Россия
e-mail: fayruzova_roza@mail.ru

© Таштиева Людмила Анатольевна,
заместитель директора по учебно-воспитательной работе
СОШ села Старопетрово Бирского района Республики Башкортостан, краевед
e-mail: fayruzova_roza@mail.ru

© Файрузова Роза Габдулхаевна,
социолог,
ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан», Уфа, Россия
e-mail: fayruzova_roza@mail.ru

© Mukhamedina Shamshiya Mukhamadievna,
Doctor of Historical Sciences, Professor,
Ufa State Petroleum Technical University
Ufa, Russia
email: fayruzova_roza@mail.ru

© Lyudmila A. Tashtieva,
Deputy Director for Educational Work
School of the village of Staropetrovo Birsky district
Republic of Bashkortostan, local historian
email: fayruzova_roza@mail.ru

© Fayruzova Rosa Gabdulhaevna,
sociologist,
Institute of Strategic Studies
of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia
email: fayruzova_roza@mail.ru

УДК 902.01 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_88_96

ФЛАКОНОВИДНЫЕ ПРОНИЗКИ В БАССЕЙНЕ Р. ЧЕПЦЫ: НОВЫЕ ДАННЫЕ

© Русских Елена Львовна[1]
Удмуртский институт истории, языка и литературы
Удмуртского федерального исследовательского центра УрО РАН
Ижевск, Российская Федерация

© Бельтюков Артемий Николаевич[2]
Физико-технический институт
Удмуртского федерального исследовательского центра УрО РАН
Ижевск, Российская Федерация

В статье предлагается анализ находок флаконовидных пронизок из коллекций двух значимых средневековых памятников поломско-чепецкой археологической культуры. Изделия представляют собой объемные украшения подпрямоугольной формы с узким устьем в верхней части, декорированные прорезным решетчатым орнаментом. В костюмном комплексе они выполняли роль накосника, а также использовались в качестве футляров для игл. До недавнего времени подобные украшения в средневековых материалах бассейна р.Чепцы были известны лишь в коллекции Варнинского могильника. Позднее, в процессе исследований Кушманского городища была найдена еще одна. Период бытования пронизок в чепецком бассейне в соответствие с хронологической атрибуцией, определен IX–X вв. Приводятся ближайшие аналогии в синхронных материалах сопредельных территорий. Визуальный анализ конструктивных особенностей изделий выявил различные техники их изготовления. Одна из них цельнолитая, две другие – составные. Частичная сохранность и следы ремонта одной из них позволили сделать вывод о ее использовании в качестве поясной накладки. В научный оборот вводятся данные о результатах исследований элементного состава металла пронизок, выполненных с помощью рентгенфлуоресцентного анализа и электронно-зондового микроанализа. Выявлено, что изделия отлиты из трех типов латуней – свинцовой с высоким содержанием цинка, свинцово-оловянистой, и аналогичной с низким содержанием цинка, высоким количеством свинца, и добавлением серебра. Комплексный подход к исследованию чепецких флаконовидных пронизок позволил установить их происхождение с территории Пермского Предуралья. Полученные результаты способствуют дополнению сведений о территории распространения пермских типов украшений в эпоху средневековья, а также обогащению базы данных археологического металла.

Ключевые слова: *эпоха Средневековья, бассейн р.Чепцы, флаконовидная пронизка, элементный анализ, сплав, латунь*

BOTTLE-SHAPED PENDANTS IN THE ARCHAEOLOGICAL COLLEKTIONS OF THE CHEPTSA RIVER BASIN: NEW DATA

© Russkikh Elena Lvovna[1]
Udmurt Institute of History, Language and Literature
Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russian Federation

© Beltyukov Artemiy Nikolaevich[2]
Institute of Physics and Technology
Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russian Federation

The article is devoted to analysis of the unique findings of bottle-shaped pendants. They come from the collections of two significant medieval monuments that belong to the population of the Polomskaya and Chepetskaya archaeological cultures. The finds are three-dimensional rectangular items with a narrow mouth in the upper part. They are decorated with a slotted lattice ornament, which is formed by triangles and rhombuses. Bottle-shaped pendants adorned the braided hair. They were also used as needle cases. Until recently, such decorations in Chepetsky medieval materials were known only in the collection of the Varninsky burial ground. Later, in the process of researching the Kushman settlement, another one was found. Chronological analysis established that bottle-shaped pendants existed in the basin of the Cheptsa River in the 9th–10th centuries. The article provides analogies to the findings of bottle-shaped pendants. They were found in synchronous medieval materials in adjacent territories. Visual analysis of design features revealed various methods of their manufacture. One of them was cast entirely. The other two are made from separate parts. The bottle-shaped pendant from the Kushman settlement was used as an overlay for a belt. It consisted of one half, on which pins were soldered for fastening to the leather base of the belt. Data on the results of studies of the elemental composition of bottle-shaped pendants are introduced into scientific circulation. The studies were carried out by two methods - using X-ray fluorescence analysis and electron probe microanalysis. It was revealed that the bottle-shaped pendants were made of three types of brass. The first type is lead brass with a high zinc content. The second type is lead-tin brass. The third type is also lead-tin brass with a low zinc content, a high lead content, and an addition of silver. A comprehensive study of bottle-shaped threads made it possible to establish their origin from the territory of the Perm Cis-Urals. The results obtained contribute to supplementing the information about the territory of distribution of Permian types of jewelry in the Middle Ages, as well as enriching the database of archaeological metal.

Key words: *Middle Ages, Cheptsa river basin, bottle-shaped pendants, elemental analysis, alloy, brass*

Введение. Работа посвящена анализу выразительных украшений из коллекций двух значимых памятников бассейна р.Чепцы – Варнинского могильника V – первой пол. X в. и Кушманского городища Учкакар кон. IX – XIII вв., принадлежащих к числу эталонных средневековых древностей региона, и оставленных населением поломско-чепецкой археологической культуры.

Результаты исследования. Материалы Варнинского могильника частично введены в научный оборот авторами раскопок разных лет – В.А. Семеновым, А.Г. Ивановым, Н.И. Шутовой [1–4]. Культурно-историческая значимость памятника заключается в исключительной ценности археологических материалов, позволяющих изучать материальную культуру, социальную структуру и идеологические представления населения во второй половине I тысячелетия н.э. и воссоздавать исторические процессы в этом регионе. Материалы исследований Кушманского горо-

дища также опубликованы авторами раскопок – М.Г. Ивановой, Р.Н. Модиным [5–6]. Памятник является одним из крупнейших центров средневекового микрорегиона и самым западным пограничным укрепленным поселением в системе расселения чепецкой культуры. В процессе работы с коллекциями указанных памятников внимание автора привлекли флаконовидные пронизки – металлические изделия в виде полого уплощенного вытянутого флакона прямоугольной или трапециевидной формы с прорезным решетчатым орнаментом, образованным ромбами и/или треугольниками (рис. 1).

Рис. 1 Флаконовидные пронизки в бассейне р. Чепцы.

1 – Кушманское городище; *2* – Варнинский могильник, погр. 73; *3* – Варнинский могильник, погр. 117

Анализируя хронологию поломской культуры, Р.Д. Голдина отмечала, что данный вид украшений типичен для периода конца VIII – начала IX вв. [7, с. 28]. Однако, в бассейне р. Чепцы находки подобных пронизок до недавнего времени были известны лишь в материалах Варнинского могильника в комплексах IX–X вв. [3]. Еще один экземпляр, был найден в 2013 г. в материалах Кушманского городища Учкакар [5].

Флаконовидные пронизки находят многочисленные аналогии на археологических памятниках Пермского Предуралья, и, по мнению Н.Б. Крыласовой, являются этномаркирующими для средневекового населения этой территории [8, с. 117–118; 9, с. 54]. По данным Ю.А. Подосеновой такие украшения пользовались популярностью у населения Прикамья практически на протяжении всей эпохи средневековья. Проведенный ею анализ подобных находок из материалов погребальных памятников ломоватовской культуры позволил сделать вывод о том, что они являлись элементами накосного комплекса женского средневекового повседневного костюма. Они украшали низки из бус и выполняли роль ложной косы в костюме, а также имели утилитарную функцию, поскольку служили футлярами для игл [10, с. 7–19].

В материалах других археологических культур, на соседних Пермскому Предуралью территориях, флаконовидные пронизки встречаются довольно редко. Кроме трех чепецких находок, еще два экземпляра были обнаружены в Стерлитамакском могильнике VIII–IX вв. на территории Башкирии [11, с. 17–18] и в булгарских материалах. Среди последних – находка в комплексе X в. Танкеевского могильника и изделия в коллекциях Биляра [12, рис. 65]. Еще одна находка известна по опубликованной А. М. Тальгреном коллекции древностей купца В. И. Заусайлова, собранной им в «окрестностях» Казанской губернии [13, с. 340]. Единичные экземпляры обнаружены в Западной Сибири [14, табл. Табл. LXXXII].

Первая из чепецких пронизок найдена на внутренней части Кушманского городища (рис. 1, *1*). Культурный слой данной площадки представляет собой напластования из

заполнения внутреннего рва и перекрывающих его более поздних слоев. М.Г. Иванова определяла время бытования пронизки XI–XII в. [15]. Однако детальный анализ строительных горизонтов, проведенный позднее Р.Н. Модиным, позволил уточнить хронологические рамки раннего периода поселения, связанными со временем возведения и функционирования внутренней линии обороны, и находящимися в пределах IX–X вв. В соответствии с его данными флаконовидная пронизка относится к числу ранних вещей, попавших в более поздние напластования в результате хозяйственно-строительной деятельности жителей городища, и может быть датирована IX–X вв. Она была найдена в яме, представлявшей собой намеренно не засыпанную в позднее время часть внутреннего рва и использовавшуюся для сброса мусора [6, с. 23–25, 43–45].

Кушманская находка представляет собой половину флаконовидной пронизки, и наиболее близка к аналогичным изделиям типа AIII.1.2.1 (вариант б) из материалов ломоватовской культуры, бытовавших с VIII по сер. IX в. [16]. М.Г. Ивановой находка интерпретирована как «поясная накладка, изготовленная из половины флаконовидной пронизки», поскольку на внутренней стороне имеется четыре припаянных штифта [15]. В соответствие с таким определением изделие уникально, поскольку представляет собой трансформированный древними мастерами вариант применения украшения, в отличие от традиционного функционального назначения.

Составные флаконовидные пронизки ломоватовских памятников изготавливались из отлитых отдельно половинок, соединенных между собой посредством штифтов, продетых в сквозные отверстия (в угловых частях основы), а затем раскованных [10, с. 10]. В случае выпадения штифтов в процессе их эксплуатации, украшения подвергались ремонту путем просверливания новых отверстий и вставки в них штифтов, либо соединялись при помощи кожаных шнуров или сшитых полос [9, с. 51]. В случае с кушманской пронизкой – штифты припаяны к основе с внутренней стороны, а не продеты в пробитые отверстия. Следы последних едва заметны с лицевой стороны изделия, но заполнены продуктами окисления. Вторая половина составной пронизки в материалах раскопок не отмечена. Складывается впечатление, что в конце IX–X вв. изделие поступило к населению Кушманского городища с территории Пермского Предуралья. В процессе его эксплуатации возникла необходимость его ремонта, поскольку украшение относится к числу дорогих. В руки к мастеру, по всей видимости, пронизка попала частичной сохранности – в виде половинки, и возможно, в соответствии с мнением М.Г. Ивановой, была модифицирована методом припаивания к основе штифтов, что в свою очередь, указывает на высокую степень мастерства ювелира.

С целью получения данных о типе металлического сплава флаконовидная пронизка была исследована методом рентгенфлуоресцентного анализа (РФА) посредством портативного спектрометра Bruker S1 Turbo SD LE, Germany в комплексе с другими категориями изделий из материалов поселенческих и погребальных памятников чепецкой культуры [17–18]. В соответствии с результатами исследований кушманская пронизка выполнена из свинцовой латуни – медно-цинкового сплава с высоким содержанием цинка (Zn) и добавлением свинца (Pb). Процентное соотношение сплавообразующих элементов распределяется следующим образом: Cu – 57,8%, Zn – 33,5%, Pb – 2,2%.

Две другие чепецкие флаконовидные пронизки происходят из материалов раскопок В.А. Семенова 1971 г. Варнинского могильника и имеют ближайшие аналогии в материалах Баяновского могильника IX – первой пол. X вв. в Пермском Предуралье [10, с. 9]. Они представлены двумя различными по технологическим приемам изделиями. Первая из них, зафиксированная около височных костей погребения № 73, представляет собой пронизку, подвешивавшуюся на ремешке с

бусами-пронизками (рис. 1, *2*). Устье декорировано тремя перехватами, решетчатая поверхность украшена выделенной прямоугольной рамкой, имитирующей шнуровое переплетение. Внутри сохранились остатки ремешка из органического материала. Основа украшения сложена из двух половинок, каждая из которой отлита отдельно. Половинки соединены при помощи двух штифтов, пропущенных через сквозные отверстия в угловых частях основы, и затем раскованных. Данное украшение практически идентично одной из флаконовидных пронизок, приведенной А.А. Спицыным при анализе изделий X в. из археологической коллекции Теплоуховых, сформированной из Пермских древностей [19, табл. IX–14].

Вторая пронизка – гладкая, с невыраженным усеченным устьем (рис. 1, *3*). Во внутренней полой части имеются остатки шнура. Украшение относится к типу с цельнолитой металлической основой, изготовленной, вероятно, по восковой модели. Она была найдена в погребении № 117, в области нижней части черепа рядом с костыльковой подвеской и низкой из бус-пронизок [20, с. 120, 182].

Оба изделия также исследованы с применением естественно-научных методов. В отличие от кушманской пронизки, в данном случае использовался метод электронно-зондового микроанализа, позволяющий получить информацию о химическом составе образца с микронным разрешением. Исследования выполнялись к.т.н., с.н.с. А. Н. Бельтюковым на оборудовании Центра коллективного пользования (ЦКП) УдмФИЦ УрО РАН с помощью энергодисперсионного спектрометра Octane Elite Plus (EDAX), входящего в состав растрового электронного микроскопа Quattro S (Thermo Fisher Scientific).

В соответствии с результатами анализов, двусоставная пронизка из погр. № 73 (рис. 1, *2*) выполнена из свинцово-оловянистой латуни – медно-цинкового сплава с добавлением олова (Sn) и свинца. Процентное соотношение сплавообразующих элементов распределяется следующим образом. В светлой области, свободной от загрязнений, содержание: Cu – 51,6%, Zn – 9,5%, Sn – 22,2, Pb – 7,3% (рис. 2, *1*). В затемненной, свидетельствующей о наличии загрязняющих поверхность веществ, – Cu – 51,3%, Zn – 12,4%, Sn – 26,9, Pb – 6,3% (рис. 2, *2*). Колебания состава в двух областях близки к ошибке метода, абсолютная величина которой для различных элементов составила от 0,5 % до 1,5 %. Исследования внутренней органической составляющей пронизки показали, что поверхность шнура содержала элементы, аналогичные металлическому корпусу украшения, поскольку они длительное время соприкасались. При многократном увеличении образца на его поверхности прослеживались многочисленные белые включения, практически полностью (на 93%) состоявшие из кальция (Ca) (рис. 2, *3*).

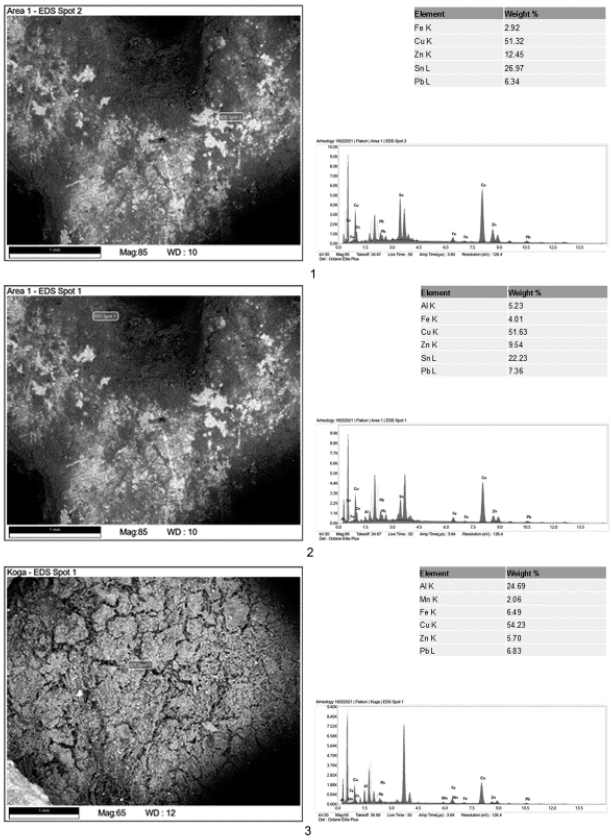

Рис. 2 Участки измерения на поверхности флаконовидной пронизки из погр. № 73 Варнинского могильника (рис. 1, *2*): спектры выявленных значений элементов.

Такое содержание характерно, в частности, для волосяного покрова крупного рогатого скота [21], что может указывать на изготовление шнура из шкуры этих животных.

Цельнолитая пронизка из погребения № 117 (рис. 1, *3*), в соответствии с результатами исследований методом электронно-зондового микроанализа также изготовлена из свинцово-оловянной латуни, но состав сплава принципиально отличается. Он характеризуется высоким содержанием свинца и низким содержанием цинка (от 1,6–3,9 %), в отличие от первой варнинской пронизки, где количество цинка составляет 9,5–12,4 %. Кроме того, в сплаве присутствует серебро в количествах, исключающих его случайное попадание (1,2–1,9 %), что указывает на его целенаправленное добавление в качестве легирующего компонента (рис. 3). И наконец, исследуемый сплав крайне неоднороден по консистенции.

Складывается впечатление, что, будучи в жидком состоянии, искусственные добавки не были достаточно хорошо перемешаны, что привело к эффекту локальных концентраций тех или иных добавок в отвердевшем состоянии. Данные включения металла отчетливо прослеживаются на изображениях макросьемки рельефа поверхности исследуемых образцов (рис. 3). В режиме фазового контраста светлые участки соответствуют областям с большим средним атомным номером по сравнению с темными областями. Получение данных изображений является неотъемлемой частью методики проводимых исследований. Это позволяет различать поверхностные загрязнения органического происхождения от основы образца, а также вариации состава. В случае с составной варнинской пронизкой (рис. 1, *2*) в темных областях на спектрах наблюдалось значительное увеличение пика углерода, что свидетельствует о большом содержании органических загрязнений. Темные зоны интерпретированы как загрязнения, светлые – как свободные от них, поскольку элементный состав колебался в минимальных значениях. В данном же образце наиболее светлые участки содержат большое количество свинца (до 54,9 %) (рис. 3, *1* – Area 3). Темные участки включают значительное количество меди, являющейся основой сплава (до 74,1 %) (рис. 3, 1 – Area 2). Однородно-серые участки, составляющие большую часть изделия, примерно в равных долях (27–29 %) содержат основные компоненты – медь, олово, свинец, а также незначительное количество цинка и серебра (рис. 3, *1* – Area 1).

Исследования органического материала, остатки которого содержаться во внутренней полой части флаконовидной пронизки из погребения № 117 (рис. 1, *3*) не дали ощутимых результатов. Поверхность образца длительное время находилась в тесном соприкосновении с металлической основой украшения и покрылась продуктами его окислов, поэтому содержит практически идентичные основе элементы – медь, цинк, свинец (рис. 3, *2*).

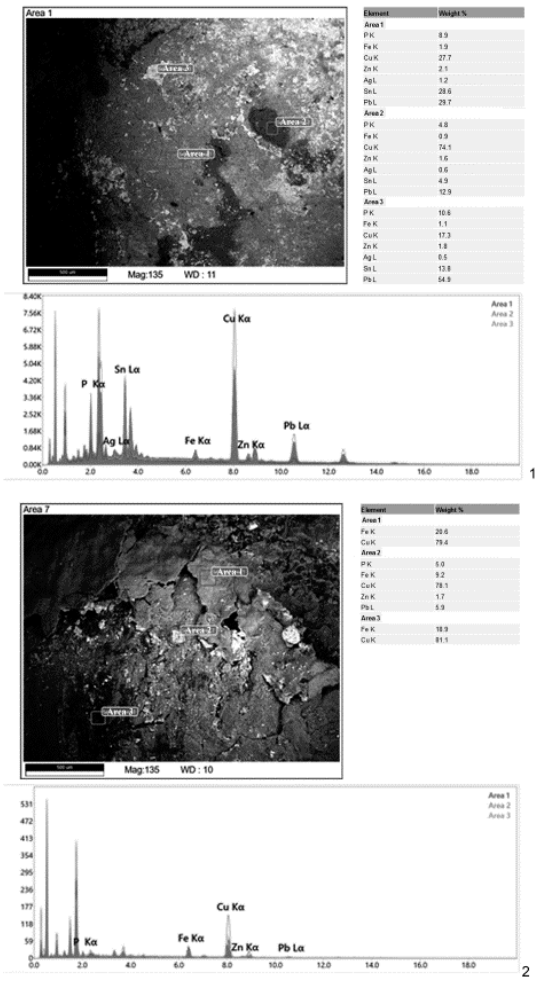

Рис. 3 Участки измерения на поверхности флаконовидной пронизки из погр.

№ 117 Варнинского могильника (рис. 1, *3*): спектры выявленных значений элементов

Способы крепления флаконовидных пронизок и материалы, которые использовались для этих целей, исследованы Н.Б. Крыласовой и Ю.А. Подосеновой на коллекциях Пермского Предуралья. Согласно их данным, независимо от способа изготовления металлической основы украшения, заполнение его внутренней части представляло собой сочетание кожаного шнура и войлока. Отличались лишь способы их помещения в полую внутреннюю часть изделия. В случае с двусоставными пронизками, в устье одной из металлических половинок укладывался шнур из двух полосок кожи, между которыми затем помещался толстый слой войлока. Детали сшивались между собой, и на них накладывалась вторая половина изделия. По углам конструкции просверливались сквозные отверстия, в которые вставлялись штифты. В случае с цельнолитой основой, аналогичные кожаные полоски, скрученные в шнур, продевались через устье и расправлялись. В полученную полость через нижнюю широкую часть помещался войлок, который сшивался с кожей и затягивался вовнутрь [9, с. 49–52]. В случае с пронизками из материалов Варнинского могильника, вероятно, использовались аналогичные приемы размещения во внутренние полости дополнительных конструктивных элементов, служивших для крепления готовых изделий к одежде.

В целом, комплексное исследование трех флаконовидных пронизок из археологических коллекций бассейна р. Чепцы показало следующее. Хронологический анализ указывает на время их функционирования на указанной территории в IX – X вв.: два погребения Варнинского могильника, в которых отмечены украшения, могут быть датированы IX в. (возможно последней четвертью VIII–IX вв.). К концу IX – X вв. относится слой Кушманского городища, в котором зафиксирована половинка флаконовидной пронизки. Исследования элементного состава изделий выявили, что они изготовлены из латуни. В случае с кушманской находкой – это высокоцинковистая свинцовая латунь. Обе пронизки из коллекции Варнинского могильника также латунные. Двусоставная выполнена из свинцово-оловянистой латуни, цельнолитая – из аналогичного сплава, но отличается низким содержанием цинка, высоким содержанием свинца и добавкой серебра.

Выявленные варианты рецептур распространены в системе средневековых сплавов чепецкой археологической культуры, в которой наблюдается преобладание латуней, схожих по своему составу и насыщенности цинком с древнерусскими и пермскими материалами [17–18]. В последних – флаконовидные пронизки, в отличие от найденных на Чепце, упоминаются как бронзовые [9–10]. Но, исходя из результатов сопоставления типов сплавов с категориями украшений, устойчивых закономерностей в использовании тех или иных рецептур для производства определенных изделий не было выявлено, в частности, в чепецких материалах. Следовательно, данный фактор скорее дополняет общие выводы, чем определяет их.

Гораздо более значимы результаты анализа конструктивных особенностей флаконовидных пронизок, а также поиск к ним аналогий в материалах синхронных памятников сопредельных территорий. По мнению Н.Б. Крыласовой и Ю.А. Подосеновой данный тип украшений являлся характерным исключительно для территории Пермского Предуралья [8, с. 118–119]. Именно здесь встречаются и распространяются различные вариации флаконовидных пронизок, которые просуществовали довольно долго – с VII–XIII вв., постепенно претерпевая изменения в стилистическом оформлении. Наиболее близкие к исследуемым, с прорезным решетчатым орнаментом встречаются в коллекциях пермских памятников конца VIII–XI вв. [22, с. 79]. В связи с чем, найденные на Чепце изделия следует рассматривать как элемент отражения этнокультурных контактов чепецкого средневекового населения с ломоватовским и родановским, поскольку, в рассматриваемый период имело место сотрудничество этих обществ, которое проявлялось в распространении в указанных археологических культурах однотипных элементов, в число которых входили и флаконовидные пронизки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А.Г. Варниский могильник V – начала X вв.: некоторые итоги исследований // Удмуртской археологической экспедиции – 50 лет: м-лы конф. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 2004. С. 163–172.
2. Иванов А.Г. Новые материалы по ранней дате поломской культуры: курганная часть Варнинского могильника // Пермский мир в раннем средневековье. Сб. ст. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1999. С. 6–52.
3. Семенов В.А. Варнинский могильник // Новый памятник поломской культуры. Ижевск: НИИ при Совете Министров УАССР, 1980. С. 5–135.
4. Шутова Н.И. Женская одежда среденевековго населения бассейна Чепцы (по данным раскопок Варнинского могильника 1990–1991 гг.) // Пермский мир в раннем средневековье. Сб. ст. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1999. С. 210–231.
5. Иванова М.Г. Вещевой комплекс и основные сведения о хронологии структурных частей // Междисциплинарные исследования Кушманского городища Учкакар IX–XIII вв.: методика комплексного анализа (коллектив. моногр). М.: ТАУС, 2018. С. 103–158.
6. Иванова М.Г., Модин Р.Н. Кушманский поселенческий комплекс по данным археологических исследований // Кушманский комплекс памятников IX–XIII вв.: реконструкции и интерпретации (коллектив. моногр.). М: ТАУС, 2021. С. 21–61).
7. Голдина Р.Д. О датировке поломской культуры // Типология и датировка археологических материалов Восточной Европы. Межвузовский сб. науч. труд. Ижевск: Изд-во Удм. Ун-та, 1995. С. 16–30.
8. Крыласова Н.Б., Подосенова Ю.А. Материальная культура средневекового Предуралья. Ч. 1: Культура жизнеобеспечения. Пермь: Изд. ПГПУ, 2010, 183 с.
9. Крыласова Н.Б., Подосенова Ю.А. Флаконовидные пронизки на территории Пермского Предуралья в эпоху средневековья // Вестник Пермского научного центра. 2018. № 2. С. 49–60.
10. Подосенова Ю.А., Данич А.В. Бронзовые флаконовидные пронизки баяновского могильника Ломоватовской археологической культуры // Гуманитарные исследования. История и филология. 2021, № 1. С. 7–19.
11. Мажитов Н.А. Курганы южного Урала VIII–IX вв. М.: Наука, 1981. 164 с.
12. Казаков Е.П. Культура ранней Волжской Болгарии. М.: Наука, 1992. 335 с.
13. Руденко К.А. История археологического изучения Волжской Булгарии (X – начало XIII в.). Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2014. 786 с.
14. Финно-угры и балты в эпоху средневековья. Археология СССР. М.: Наука, 1987. 152 с.
15. Иванова М.Г. Хронология структурных частей городища Учкакар в бассейне р. Чепцы // Ежегодник финно-угорских исследований. 2016. № 3. С. 134–145.
16. Крыласова Н.Б. Археология повседневности: материальная культура средневекового Предуралья. Пермь: ПГГПУ, 2007. 239 с.
17. Русских Е.Л., Сабирова Т.М. Цветной металл могильников чепецкой культуры: Кузьминского, Кушманского I, Иднакарского I // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2020. Том 48. № 1. С. 97–109.
18. Русских Е.Л., Сабирова Т.М. Состав цветного металла городищ чепецкой культуры (Иднакар и Учкакар) // Историко-культурное наследие народов Урало-Поволжья. 2018. № 2 (5). С. 94–101.
19. Спицын А.А. Древности Камской Чуди по коллекции Теплоуховых. СПб, 1902.112 с.
20. Семенов В.А., Корепанов К.И. Отчет о работе Удмуртской археологической экспедиции за 1971 г. // Архив УИИЯЛ УдмФИЦ УрО РАН. РФ. Оп. 2-Н. Д. 149.
21. Сайт «Химический состав шкуры»: эл. ресурс: URL: https://studme.org/390725/tovarovedenie/himicheskiy sostav shkury [дата обращения 24.02.2022].
22. Иванов А.Г. Этнокультурные и экономические связи населения бассейна р. Чепцы в эпоху средневековья: конец V – первая половина XIII в. Монография. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 1997. 309 с.

REFERENCES

1. Ivanov A.G. Udmurtskoj arheologicheskoj jekspedicii – 50 let [50th Anniversary of the Udmurt Archaeological Expedition], 2004, pp.163–172 (In Russian).
2. Ivanov A.G. Permskij mir v rannem srednevekov'e [Perm world in the early Middle Ages], 1999, pp. 6–52 (In Russian).
3. Semenov V.A. Novyj pamjatnik polomskoj kul'tury [New Monument of Polomskaya Culture], 1980, pp. 5–135 (In Russian).
4. Shutova N.I. Permskij mir v rannem srednevekov'e [Perm world in the early Middle Ages], 1999, pp. 210–231 (In Russian).
5. Ivanova M.G. Mezhdisciplinarnye issledovanija

Kushmanskogo gorodishha Uchkakar IX–XIII vv.: metodika kompleksnogo analiza [Interdisciplinary studies of the Kushmansky settlement of Uchkakar in the 9th–13th centuries: a method of complex analysis], 2018, pp. 103–158 (In Russian).

6. Ivanova M.G., Modin R.N. Kushmanskij kompleks pamjatnikov IX–XIII vv.: rekonstrukcii I interpretacii [Kushmansky Complex of Monuments of the 9th–13th Centuries: Reconstructions and Interpretations], 2021, pp. 21–61 (In Russian).
7. Goldina R.D. Tipologija i datirovka arheologicheskih materialov Vostochnoj Evropy [Typology and dating of archaeological materials from Eastern Europe], 1995, pp. 16–30 (In Russian).
8. Krylasova N.B., Podosenova Ju.A. Material'naja kul'tura srednevekovogo Predural'ja: Kul'tura zhizneobespechenija [Material Culture of the Medieval Cis-Urals: Culture of Life Support], 2010, 183 p. (In Russian).
9. Krylasova N.B., Podosenova Ju.A. Vestnik Permskogo nauchnogo centra [Bulletin of the Perm Scientific Center], 2018. no 2, pp. 49–60 (In Russian).
10. Podosenova Ju.A., Danich A.V. Gumanitarnye issledovanija. Istorija i filologija [Humanitarian research. History and Philology]. 2021, no 1, pp. 7–19 (In Russian).
11. Mazhitov N.A. Kurgany juzhnogo Urala VIII–IX vv. [Burial mounds of the southern Urals of the 8th–9th centuries],1981. 164 p. (In Russian).
12. Kazakov E.P. Kul'tura rannej Volzhskoj Bolgarii [Culture of early Volga Bulgaria], 1992. 335 p. (In Russian).
13. Rudenko K.A. Istorija arheologicheskogo izuchenija Volzhskoj Bulgarii (X – nachalo XIII v.) [History of the archaeological study of the Volga Bulgaria (10th – early 13th century)], 2014. 786 p. (In Russian).
14. Finno-ugry i balty v jepohu srednevekov'ja. Arheologija SSSR [Finno-Ugrians and Balts in the Middle Ages. Archeology of the USSR], 1987. 152 p. (In Russian).
15. Ivanova M.G. Ezhegodnik finno-ugorskih issledovanij [Yearbook of Finno-Ugric Studies], 2016. no 3, pp. 134–145 (In Russian).
16. Krylasova N.B. Arheologija povsednevnosti: material'naja kul'tura srednevekovogo Predural'ja [Archeology of everyday life: the material culture of the medieval Cis-Urals], 2007. 239 p. (In Russian).
17. Russkih E.L., Sabirova T.M. Vestnik Permskogo universiteta. Serija «Istorija» [Bulletin of the Perm University. Series «History»], 2020, no 1, pp. 97–109 (In Russian).
18. Russkih E.L., Sabirova T.M. Istoriko-kul'turnoe nasledie narodov Uralo-Povolzh'ja [Historical and cultural heritage of the peoples of the Ural-Volga region], 2018, no 2, pp. 94–101 (In Russian).
19. Spicyn A.A. Drevnosti Kamskoj Chudi po kollekcii Teplouhovyh [Antiquities of the Kamskaya Chud from the Teploukhovs collection], 1902. 112 p. (In Russian).
20. Semenov V.A., Korepanov K.I. Otchet o rabote Udmurtskoj arheologicheskoj jekspedicii za 1971 g. / Arhiv UIIJaL UdmFIC UrO RAN [Report on the work of the Udmurt archaeological expedition for 1971 / Archive of the Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences], RF. Op. 2-N. D. 149 (In Russian).
21. Sait «Himicheskij sostav shkury» [Sait «The chemical composition of the skin»]. Available at: https://studme.org/390725/tovarovedenie/himicheskiy sostav shkury (Acceced 24 february 2022) (In Russian).
22. Ivanov A.G. Jetnokul'turnye i jekonomicheskie svjazi naselenija bassejna r. Chepcy v jepohu srednevekov'ja: konec V – pervaja polovina XIII v. [Ethnocultural and economic relations of the population of the Cheptsa river basin in the Middle Ages: the end of the 5th - the first half of the 13th century], 1997. 309 p. (In Russian).

© Русских Елена Львовна
младший научный сотрудник,
[1]Удмуртский институт истории, языка и литературы
Удмуртского федерального исследовательского
центра УрО РАН
ул. Ломоносова, 4,
426004, г. Ижевск, Российская Федерация
эл. почта: elenalar87@mail.ru

© Бельтюков Артемий Николаевич
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник,
2Физико-технический институт
Удмуртского федерального исследовательского
центра УрО РАН
ул. Кирова, 132,
426000, г. Ижевск, Российская Федерация
эл. почта: anb@udman.ru

УДК 316.4.063.3 +330.3+ 39 DOI 10.24412/1728-5283_2022_2_97_102

РОЛЬ РЕЛЕГИОЗНЫХ НАСТАВНИКОВ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ЭТНОСОВ И ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП НА ПРИМЕРЕ МИССИОНЕРА ЭДУАРДА ОТТОВИЧА ФРАНЦА НАСТОЯТЕЛЯ ЛАТЫШСКОЙ ЕВАНГЕЛИЧЕСКОЙ ЛЮТЕРАНСКОЙ ОБЩИНЫ БАШКИРИИ*

© Чегодаев Евгений Анатольевич,
Институт этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева
Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук
Уфа, Российская Федерация

Статья посвящена роли религиозных наставников в функционировании и развитии этносов и этнических групп, способствующей этноконфессиональной консолидации и гражданской солидарности, как следствие сохранению этнической идентичности. Слабо изученная проблема в отечественной историографии рассмотрена на примере миссионера Эдуарда Оттовича Франца, настоятеля латышской евангелической-лютеранской общины Башкирии. Предложена биография Э.О. Франца, показана его роль в организации религиозной жизни латышских переселенцев, в первые годы Советской власти и в последующий период политических репрессий. Проанализированы немногочисленные документальные источники. Показана духовная деятельность Э.О.Франца, проходившая в сложный период, для лютеранской церкви, которая, потеряла не только государственную поддержку, но была разорена, лишилась настоятелей. В период раскола внутри самой церковной организации, когда остававшееся в стране духовенство предпринимало попытки к восстановлению деятельность церкви, к заполнению пасторских вакансий, в том числе и за счет подготовки наиболее подготовленных прихожан, пригодных к этой деятельности. В период массовых репрессий Э.О. Франц был арестован по обвинению в организации националистической повстанческой контрреволюционной организации, приговорен к высшей мере наказания - расстрелу. Даже после гибели Э. О. Франца, его имя продолжали использовать для фальсификации уголовных дел, приписывая ему вербовку, членов контрреволюционных организаций.

Ключевые слова: *религия, евангелическо-лютеранская церковь, конфессиональная консолидация, этническая консолидация, солидарность, латыши, крестьянские колонии, евангелическо-лютеранская община, миссионер, пастор, кирха, молельный дом, политические репрессии, НКВД.*

THE ROLE OF RELIGIOUS MENTORS IN THE FUNCTIONING AND DEVELOPMENT OF ETHNOIS AND ETHNIC GROUPS ON THE EXAMPLE OF A MISSIONARY EDUARD OTTOVICH FRANZ RECTOR OF THE LATVIAN EVANGELIC LUTHERAN COMMUNITY OF BASHKIRIA

© Evgeny Chegodaev Anatolevich,
Institute of Ethnological Research. R.G. Kuzeeva
Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences
Ufa, Russian Federation

The article is devoted to the role of religious mentors in the functioning and development of ethnic groups and ethnic groups, contributing to ethno-confessional consolidation and civic solidarity, as a

* Исследование выполнено в рамках государственного задания №АААА-А21-121012290086-0 ИЭИ УФИЦ РАН на 2021–2023 гг.

consequence of the preservation of ethnic identity. The poorly studied problem in Russian historiography is considered on the example of the missionary Eduard Ottovich Franz, rector of the Latvian Evangelical Lutheran community of Bashkiria. The biography of E.O. Franz is proposed, his role in the organization of the religious life of Latvian immigrants in the early years of Soviet power and in the subsequent period of political repression is shown. A few documentary sources have been analyzed. The spiritual activity of E.O. Franz, which took place during a difficult period, is shown for the Lutheran church, which lost not only state support, but was ruined, lost its abbots. During the period of schism within the church organization itself, when the clergy who remained in the country made attempts to. During the period of mass repressions, E.O. Franz was arrested on charges of organizing a nationalist insurgent counterrevolutionary organization, sentenced to death by firing squad. Even after the death of E.O. Franz, his name continued to be used to falsify criminal cases, attributing to him the recruitment of members of counter-revolutionary organizations.

Key words: *religion, Evangelical Lutheran Church, confessional consolidation, ethnic consolidation, solidarity, Latvians, peasant colonies, evangelical Lutheran community, missionary, pastor, church, prayer house, political repression, NKVD.*

Введение. Успешность функционирования и развития этносов и этнических групп во многом зависит от наличия религиозных наставников, которые способствуют не только конфессиональной, но и этнической консолидации, гражданской солидарности и как следствие сохранению этнической идентичности. Это пока еще слабо изученная проблема в отечественной историографии в настоящей статье рассматривается на примере миссионера Эдуарда Оттовича Франца, настоятеля латышской евангелической-лютеранской общины Башкирии в первые десятилетия Советской власти.

Результаты исследования. Сегодня имя Франца Эдуард Оттовича мало кому известно. Память о нем еще сохраняется в среде латышей края. Чаще это рассказы о бывшем молитвенном доме в Архангельском районе республики, который называли домом Франча. В исторической литературе сведений о нем также не много, наиболее ранние из которых - у латвийского историка А. Краснайса [1], отмечавшего Э.О. Франца в числе пасторов Советской России.

В сентябре 1992 г. в газете «Laiks» издаваемой в США на латышском языке, в статье под названием «В гостях у латышей Башкирии», Э.О. Франц упоминается как один из местных лютеранских священников [2].

Из латвийских изданий представляет интерес биографический словарь И. Велгнерса [3], в котором приводятся даты жизни Э.О. Франца в Башкирии, о его заключении в Соловецкий лагерь и расстреле. В работах российских исследователей биографические данные на Э.О. Франца тоже не значительны. В монографии О.А. Лиценбергер «Евангелическо-лютеранская церковь и советское государство (1917–1938)» в разделе кратких биографий лютеранских пасторов отмечено, что Э.О. Франц “В 1922 г. упоминается как проповедник в латышской общине в Уфе» [4]. В.В. Солодовников в книге «Лютеранская диадема» отмечает Э.О. Франца, как участника синодального съезда Латышской евангелическо-лютеранской церкви в 1928 г. от Башкирской АССР [5]. В материалах местной периодической печати обнаружена только одна заметка дискредитирующей направленности под названием «Проговорился» [6]. В «Книге памяти жертв политических репрессий Башкирии» приводится информация об его осуждении к высшей мере наказания [7, т.5, с.217].

Возможность получения биографических данных появилась лишь с открытием ФСБ РФ доступа граждан к фондам архива по массовым репрессиям и снятия грифа секретности с документов бывших партийных и советских органовВ архиве ФСБ РФ по РБ имеются следственные дела на Э.О. Франца, заводившиеся во время его арестов в мае 1929г. и декабре 1937г., оба раза по обвине-

нию в контрреволюционных преступлениях. Эти материалы и стали основой для написания данной статьи. В Национальном историческом архиве РБ, в отчетах секретарей Латсекции Губернского комитета ВКП(б) зафиксированы отдельные эпизоды деятельности Э.О. Франца в период 1926-1927 гг. Обнаруженные сведения отрывочны, затрагивают короткие промежутки жизни Э.О. Франца и не позволяют подготовить подробную биографию. Тем не менее, они дают возможность получить представление об этом незаурядном человеке.

Родился Эдуард Оттович Франц (латыш. *Francis, Eduards*) 03 июля 1890 г. [10, т.13, л. б/н]. в Латвии, в Маткульской волости, Талсинском уезде, в имении Федвалеи, в семье кузнеца [9, л. 9]. У Э.О. Франца было четыре брата: Карл, Фридрих, Кришьян и Макс, все они жили в Латвии и поддерживали с ним переписку [9, л.12]. До 1915 г. Э.О. Франц жил в г. Гольдинген (Кулдига), имел профессии мастера сельскохозяйственных машин и электромонтера. В Петроград прибыл в 1915 г. как беженец во время первой мировой войны. Работал до 1918 г. на аэропланном заводе Щетинина, потом на Балтийском судостроительном заводе. В период 1919-1920 гг. служил в Красной армии санитаром в 980 полевом госпитале в Петрограде [9, л. 4]. В 1921 г. поступил на миссионерские курсы, по окончанию которых в 1922 г. был направлен в Башкирию.

Это был сложный период, когда лютеранская, как и другие церкви страны, потеряла не только государственную поддержку, но и была разорена, лишилась настоятелей [4, с. 385]. Многие приходы оказались вне церковной организации, например, лютеране Башкирии, которых в дооктябрьский период обслуживали пасторы из г. Златоуста. Произошел раскол и внутри самой церкви. Об этом периоде - указанное исследование О.А. Лиценбергер, работы других авторов, среди которых выделяется книга епископа Т. Майера «В Сибирь. В служении Евангелическо-Лютеранской Церкви» [11]. Остававшееся в стране духовенство пыталось восстановить деятельность церкви. Пасторские вакансии предполагалось заполнять не только лицами, имеющими теологическое образование или ранее обучавшимися, но и за счет подготовки пасторов из числа прихожан, наиболее пригодных к этой деятельности. Известно, что священнослужители в лютеранских общинах, были на особом положении. При этом надо учитывать, что пасторы, отличались своим образованием. Были среди них, и выпускники Дерпского университета. Например, Карл Балодис (служил в Златоусте в 1893–1895 гг.) [12] в дальнейшем стал профессором Берлинского и Рижского университетов. Карл Ирбе, исполнявший пастырское служение в период временных вакансий, в 1917 г. возглавил Латышскую консисторию в России, а после 1920 г. стал первым епископом Евангелическо-лютеранской церкви Латвии, доктором теологии [13].

Традиционно высокий статус пастора не мог не привлекать лиц, желавших посвятить себя церковному служению. Смягчение государством политики по отношению к религии, особенно в период с 1923 по 1929 год, дала верующим надежду на сохранение церкви. Непродолжительную оттепель наиболее точно охарактеризовал епископ З.Шпрингер, назвав ее «Затишьем перед бурей» [11, с.5]. Только этими обстоятельствами можно объяснить решение Э.О. Франца не возвращаться в Латвию, а заняться миссионерской деятельностью в латышских колониях Южного Урала. С началом деятельности Э.О. Франца религиозная жизнь в у латышей стала налаживаться. Впервые у них появился священник, непосредственно проживающий в крестьянской колонии.

Э.О. Францем были заключены договоры на религиозное обслуживание лютеран, проживающих в сельских обществах: Архангельской, Аструмской, Балажинской, Балтийской, Цветаевской и Рижской колониях, а также с латышским обществом г. Уфы, которые были зарегистрированы в соответствующих кантонных комитетах. Размер матери-

ального вознаграждения в договорах не оговаривался и зависел от возможностей каждой отдельно взятой общины. Например, в 1929 г. Э.О. Франц получил вознаграждение от Балажинской, Цветаевской и Ауструмской колоний в общей сложности около 160 руб. Кроме того миссионер получал от граждан и добровольные пожертвования.

В г. Уфе, возобновляются деятельность лютеранской кирхи. Посещая сельские общины, Э.О. Франц проводит богослужения, совершает церковные таинства и обряды, в том числе венчание и конфирмацию. У латышей появляться надежда, что их жизненный уклад остается не рушимым. Но так продолжается не долго. Сворачивается НЭП, усиливается борьба с религией. Э.О.Франц, в конце 1920-х гг. пытается отстоять права верующих на свободу вероисповедания. Конфликт интересов верующих и власти наглядно показывают документы того времени. Секретарь Латсекции Губкома ВКП(б) Ю. Ольман, анализируя социально-экономическую жизнь Архангельской латышской колонии, отмечал, что «во главе верующих стоит священник Франс. Вся агитация Франса и его агентов-пелмельдеров (Perminderis – церковный староста – *Е. Ч.*) сводится к тому, что крестьянство при существовании советской власти не имеет перспектив своего дальнейшего развития. …Активные лозунги, призывающие к непосредственному действию против советской власти, пока открыто не выдвигаются. Возможно, что среди участников закрытых собраний сектантов это делается, но данных об этом в нашем распоряжении нет…» [10, св. 114, л.51]. Власти вполне обоснованно опасались молитвенных собраний, так как последние были неподконтрольным местом встречи жителей латышских колоний, где они в отсутствии советских работников, могли обменяться новостями и высказаться по наболевшим вопросам. Они создавали среди латышей общественное мнение, противоположное официальной пропаганде. В 1927 г. молитвенный дом в Балтийской колонии был закрыт, попытки Э.О. Франца и прихожан отстоять свою церковь не увенчались успехом.

Находясь в Башкирии, Э.О.Франц почти ежегодно посещал Высший лютеранский церковный совет в г. Ленинграде, был в курсе конфессиональных дел, вел переписку с председателем ВЛЦС М. Лапиньшем (латыш. *Lapiņš*), по совету которого два года самостоятельно готовился к сдаче экзаменов на получение пасторского сана. В феврале 1929 г. церковное руководство направило Э.О. Франца в кратковременную командировку в г. Витебск. Вместе с ним выехали пасторы Ю. Залит и А. Мигла с поручением урегулирования раскола, произошедшего в приходах западных областей страны [8, л.16], объявивших «о своей автономии от латышской лютеранской консистории» [4, с.193]. На обратном пути из Витебска Э.О. Франц был арестован: вначале его держали на ст. Чудово, затем – в г. Новгород [8, л.9] и г. Уфе. 8 июня 1929 г. ему было предъявлено обвинение по ст. 58-10 УК РСФСР в контрреволюционной агитации с целью подрыва Советской власти. 14 сентября 1929 г. Особое совещание ОГПУ БАССР приговорило его к 3 годам лишения свободы.

Отбывал срок заключения Э.О. Франц в Соловецком лагере ОГПУ. 3 апреля 1932 г. менее чем за два месяца до освобождения, Особым Совещанием при Коллегии ОГПУ дело Э. Франца было пересмотрено и по отбытию срока наказания он должен быть выслан в Северный край сроком еще на три года. Отбывал ли он это дополнительное наказание, не известно [9, т. 12, л.32].

После отбытия наказания Эдуард Оттович Франц к богослужебной деятельности больше не возвращался, молений не проводил [9, т. 12, л. 271], да это было и невозможно без заключенных договоров на религиозное обслуживание. С организацией колхоза был закрыт и молельный дом в Архангельской колонии. Э.О. Франц устроился работать бондарем на Муллакаевский крахмальный завод [9, т. 12, л. 34].

До 1937 г. репрессии в Башкирии еще не

имели национальной окраски и были продиктованы только «безопасностью государства», как ее представляли руководители большевистской партии. Положение коренным образом изменилось в период Большого террора. Как известно, НКВД СССР провел ряд национальных репрессивных кампаний. Репрессиям подверглись представители всех слоев латышского населения – от простых крестьян и рабочих до лиц, занимающих ответственные должности в государственном аппарате и учреждениях республики. В числе первых, арестованных был и Э.О. Франц. По версии следствия, в Башкирии в то время «действовали» две контрреволюционные организации, которые в конечном итоге объединились и создали одну более мощную. Как ни парадоксально, одной из «контрреволюционных организаций» руководил лютеранский миссионер Э.О. Франц, в ее состав входили церковные старосты и простые верующие, которые собирались на молитвенные собрания, что и явилось основанием обвинения в контрреволюционной деятельности. Другую «контрреволюционную организацию» возглавлял инструктор просветительного общества «Прометей» в Башкирии, инструктор БашЦИК А.И. Рудзит, убежденный коммунист, активный организатор колхозов, боровшийся с религией и, в частности, с деятельностью Э.О. Франца. Признаний добивались как физическим, так и моральным воздействием, протоколы фальсифицировались. В 1954 г. И.Я. Марков, который в тюрьме примерно две недели находился в одной камере с Э. О. Францем, рассказал, что «Э.О. Франца почти каждую ночь водили на допросы, откуда он приходил утром и почти всегда избитый» [9, т. 13, л. 10]. Дела обвиняемых оформляли в «альбомы», которые направлялись в Москву для рассмотрения во внесудебном порядке Комиссией НКВД и Прокурора СССР. Всего по этому делу высшую меру наказания вынесли 230 арестованным, остальные были осуждены на различные сроки лишения свободы. 29 января 1938 г. Эдуард Оттович Франц в особом порядке Комиссией НКВД и Прокурора СССР был приговорен по статье 58, пункты 7 и 11 УК РСФСР, к высшей мере наказания - расстрелу. 13 февраля 1938 года приговор был приведен в исполнение. Реабилитировали его посмертно 25 июня 1957 года. Даже после гибели Э.О. Франца его имя продолжали использовать для фальсификации уголовных дел, приписывая ему вербовку членов контрреволюционных организаций, «выявленных» уже позже.

Выводы. Миссионер Франц Эдуард Оттович в первые годы Советской власти для латышей Башкирии стал не только религиозным лидером, но шире - духовным наставником. Его деятельность способствовала сохранению идентичности латышских колонистов, консолидации этнической группы благодаря организации социальной жизни через регулярные встречи с населением разных латышских колоний с обсуждением проблем, обряды и праздники. В результате политических репрессий и борьбы с религией в 30-40 годы XX в. были ликвидированы не только церковные приходы, но и лютеранское духовенство. Религия потеряла свою консолидирующую силу и влияние на латышскую диаспору. Последовавшая ликвидация хуторских хозяйств окончательно разрушила жизненный уклад латышей Башкирии. Результатом стал их массовый исход с земли, ставшей для них второй родиной. Успешное развитие этнической группы латышей Башкирии прервалось.

ЛИТЕРАТУРА

1. Krasnais, V. Latviešu kolonijas. Rīga, 1938. 178. lpp.
2. Reine A. Ciemos pie latviešiem Baškīrijā// Laiks. 1992. 2 septembri.
3. Veigners, I. Latvieši Austrumzemēs. II sējums. Biografiskā vārdnīca Regionālās kariogramas. Rīga 2009. 227. lpp.
4. Лиценбергер О.А. Евангелическо-лютеранская церковь и советское государство (1917–1938). М.: Готика, 1999. С.385.

5. Солодовников В.В. Лютеранская диадема. Псков. 2010. С.84.

6. Б.А. Проговорился // Власть труда. 1923. 14 июня.

7. Книга памяти жертв политических репрессий РБ. Уфа, 2005. Т. 5. С. 217.

8. Архив Управления федеральной службы безопасности Российской Федерации по Республике Башкортостан. ВФ № 4612.

9. Архив Управления федеральной службы безопасности Российской Федерации по Республике Башкортостан. ВФ № 3748. Т.1. Т.19.

10. Национальный архив Республике Башкортостан. Ф. 122. Оп. 6. Д. 150. Св.114.

11. Епископ Т. Майер. В Сибирь. В служении Евангелическо-Лютеранской Церкви. М. Готика, 2005. С.176.

12. Б.а. Балодис Карл // Большая советская энциклопедия: [сайт] URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/67041/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%81 (дата обращения: 11.03.2012).

13. Курило О.В. Лютеране в России XVI–XX вв. М., 2002. С. 165.

REFERENCES

1. Krasnais, V. Latviešu kolonijas. Rīga, 1938. 178. lpp. (In Latvian).

2. 2.Reine A. Ciemos pie latviešiem Baškīrijā// Laiks. 1992. 2 septembri.

3. Veigners, I. Latvieši Austrumzemēs. II sējums. Biogrāfiskā vārdnīca Regionālās kariogramas. Rīga 2009. 227. lpp. (In Latvian).

4. Licenberger O.A. Evangelichesko-lyuteranskaya cerkov` i sovetskoe gosudarstvo (1917–1938) [The Evangelical Lutheran Church and the Soviet State (1917-1938)]. M.: Gotika, 1999. S.385. (In Russian).

5. Solodovnikov V.V. Lyuteranskaya diadema [Lutheran Diadem]. Pskov. 2010. S.84. (In Russian).

6. B.A. Progovorilsya [Let it slip] // Vlast` truda. 1923. 14 iyunya. (In Russian).

7. Kniga pamyati zhertv politicheskix repressij RB [The Book of memory of the victims of political repression of the Republic of Belarus]. Ufa, 2005. T. 5. S. 217. (In Russian).

8. Arxiv Upravleniya federal`noj sluzhby` bezopasnosti Rossijskoj Federacii po Respublike Bashkortostan. VF № 4612.

9. Arxiv Upravleniya federal`noj sluzhby` bezopasnosti Rossijskoj Federacii po Respublike Bashkortostan. ВФ № 3748. T.1. T.19.

10. Nacional`ny`j arxiv Respublike Bashkortostan. F. 122. Op. 6. D. 150. Sv.114.

11. Episkop T. Majer. V Sibir`. V sluzhenii Evangelichesko-Lyuteranskoj Cerkvi [To Siberia. In the ministry of the Evangelical Lutheran Church].M. Gotika, 2005. S.176. (In Russian).

12. B.a. Balodis Karl // Bol`shaya sovetskaya e`nciklopediya: [sajt] URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/67041/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%81 (data obrashheniya: 11.03.2012)

13. Kurilo O.V. Lyuterane v Rossii XVI–XX vv. [Lutherans in Russia of the XVI-XX centuries]. M., 2002. S. 165. (In Russian).

© Чегодаев Евгений Анатольевич,
кандидат исторических наук,
старший научный сотрудник отдела этнографии,
Институт этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева
Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук
450077, Уфа, Российская Федерация,
ул. К. Маркса, 6
эл. почта: ligo2010@mail.ru

© Chegodaev Evgeny Anatolievich,
R.G. Kuzeev Institute of Ethnological Studies,
Ufa Federal Research Centre, Russian Academy of Sciences,
450077, Ufa, Russian Federation,
K. Marksa, 6
e-mail: ligo2010@mail.ru

ОСИПОВУ ВИКТОРУ ИВАНОВИЧУ – 85 ЛЕТ

Родился 15 апреля 1937 г. в д. Ново-Михайловка Дуванского района БАССР. Геолог-гидрогеолог, академик РАН (1991), профессор (1980), почетный академик АН РБ (1998), доктор геолого-минералогических наук (1977), почетный профессор Геологического института Академии наук Китайской Народной Республики (1996), почетный профессор МГУ (1999). Заслуженный профессор МГУ им. М.В.Ломоносова (1999), Почетный работник охраны природы (2007); Почетный строитель РФ, Почетный изыскатель РФ (2013). Лауреат Государственной премии СССР (1988), премии Мэрии г. Москвы в области охраны окружающей среды (2002), Национальной экологической премии в номинации «Экоэффективность» (2004), Премии Правительства РФ (2008). Удостоен трех медалей ВДНХ СССР за научные разработки, медали «850-летия Москвы» (1997), медали МЧС России «За сотрудничество во имя спасения» (2007) и медали «За активную работу по распространению знаний» (2008), медалей ордена «За заслуги перед Отечеством» I (2008) и II степени (1999), высшей профессиональной награды Международной ассоциации по инженерной геологии и охране окружающей среды – медали Ганса Клооса (2012).

ФАЙЗУЛЛИНУ ФАНИЛЮ САИТОВИЧУ – 80 ЛЕТ

Родился 20 мая 1942 года в д. Ново-Карашиды Уфимского района БАССР. Советский и российский философ, социолог. Доктор философских наук, профессор, академик АН РБ. Заслуженный деятель науки Башкирской АССР (1985), заслуженный работник высшей школы Российской Федерации (2003). Награды: Почётная грамота Верховного Совета БАССР (1983). Медаль «Ветеран труда» (2002). Медаль Всемирного курултая (конгресса) башкир. Заслуженный деятель науки Башкирской АССР (1985). Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации (2003). Орден Салавата Юлаева (2012). Серебряная медаль имени Питирима Сорокина «За вклад в науку» (2012)

ДЕГТЯРЕВУ АЛЕКСАНДРУ НИКОЛАЕВИЧУ – 70 ЛЕТ

Родился 8 апреля 1952 года — российский учёный и политический деятель, кандидат технических наук (1985), доктор экономических наук (2002), профессор, академик Российской академии естественных наук, член-корреспондент Академии наук Республики Башкортостан, председатель Комитета Государственной Думы по образованию (2011-2014). Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации (2002). Почетный знак «За заслуги перед городом Уфой» (2002). Медаль Президента РФ «За заслуги в проведении Всероссийской переписи населения» (2002). Почётная грамота Государственного Собрания — Курултая Республики Башкортостан (2007). Орден Дружбы народов (2012). Заслуженный деятель науки Республики Башкортостан (2002). Заслуженный экономист Республики Башкортостан (2021). Награжден орденом Дружбы народов Республики Башкортостан (2022).

ТИМЕРБУЛАТОВУ ВИЛЮ МАМИЛОВИЧУ – 70 ЛЕТ

Родился 1 июня 1952, в д. Ишеево Стерлитамакского района — хирург, профессор, доктор медицинских наук (1989), член-корреспондент РАМН, академик Академии наук Башкортостана, академик Петровской академии наук (1995), Президент ассоциации хирургов Республики Башкортостан. Заслуженный врач РФ (2005), заслуженный врач РБ (1990), заслуженный деятель науки РФ (1998). Депутат Государственного Собрания РБ (3 и 4 созывов), ректор Башкирского Государственного медицинского института (1994—2011). Лауреат премии РАМН имени А. Н. Бакулева (2004). Награждён орденом Салавата Юлаева (2007) и орденом Дружбы (2013). Золотая медаль Академии А. М. Вишневского.

БИКБОВУ МУХАРРАМУ МУХТАРАМОВИЧУ – 65 ЛЕТ

Родился 4 апреля 1957 года в селе Первое Имангулово Оренбургской области. Офтальмолог, врач высшей категории. Доктор медицинских наук (1998), профессор (2009). Директор ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней АН РБ». Заслуженный врач Республики Башкортостан (1996) и Российской Федерации (2013). Член-корреспондент Академии наук АН РБ (2016). Первый заместитель председателя Общества офтальмологов России, Главный специалист офтальмолог Министерства здравоохранения РБ. Почетный профессор ФГБНУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней» (г. Москва). Автор более 830 научных работ и 17 монографий. Награды: Почетная грамота Республики Башкортостан (2007), Почетная грамота Государственного Собрания – Курултая Республики Башкортостан (2016).

ДАМИНЕВУ РУСТЕМУ РИФОВИЧУ – 50 ЛЕТ

Родился 02 июня 1972 года в г. Стерлитамак.

Доктор химических наук (2006), профессор (2015), профессор АН РБ (2016), вице-президент АН РБ (2021). «Лучший работник высшего образования г. Стерлитамака» (2011), «Отличник образования Республики Башкортостан» (2006), «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» (2016). Награжден медалями «20 лет общественной организации НАБАТ» (2018), «350 лет Пожарной охране России» (2019), знаком «За заслуги в экологии» (Международная академия наук, экологии и безопасности жизнедеятельности (2013)).

От всей души поздравляем наших юбиляров и желаем крепкого здоровья, счастья и новых научных достижений, дальнейших творческих успехов!

ПРЕЗИДИУМ АКАДЕМИИ НАУК РБ