

DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.3.15>UDC 332.365
LBC 65.32Submitted: 10.05.2022
Accepted: 14.06.2022

DIGITAL SPACE ANALYSIS OF FIRMS IN RECLAMATION INDUSTRY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE RUSSIAN FEDERATION¹

Alexandra A. Ugryumova

All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”,
Kolomna, Russian Federation

Olesya Yu. Grishaeva

All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”,
Kolomna, Russian Federation

Mikhail P. Zamakhovsky

All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”,
Kolomna, Russian Federation

Lyudmila E. Pautova

All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”,
Kolomna, Russian Federation

Abstract. The article analyzes the current state and features of information space of subordinate firms of the reclamation industry in the agro-industrial complex of the Russian Federation. The legal framework and the system of indicators characterizing the information space and the readiness of the industry for the processes of digital transformation are defined. The results obtained made it possible to identify indicators of digital transformation of land reclamation for 2020 in the context of the federal districts of the Russian Federation. In the process of scientific and practical analysis, the features of information and technological security of subordinate affiliates were suggested. In particular, the article analyses the availability of equipment of industrial firms with operating systems, office programs, electronic reference systems and software that effectively implement and manage the processes of digital transformation in the reclamation of the agro-industrial complex of the Russian Federation. The purpose of the study was to identify the features of the information space of the reclamation industry. This, in turn, will allow us not only to identify the most successful indicators and directions of digitalization of the industrial space of the Russian Federation, but also to show problems and risks that hinder the achievement of the goals of development of a single digital space of the agro-industrial complex of the Russian Federation. The following research methods were used: theoretical and logical method, method of system analysis and situational analysis, statistical methods of processing and generalization of research results. The results of the study are as follows. Based on a systematic analysis of the modern information space of the reclamation industry, the most important sectoral indicators of the readiness of subordinate institutions for digital transformation were identified. The conclusions drawn made it possible to identify and assess the features of the digital space of the territorial structure of the reclamation industry, to describe the features of information space of affiliates of the reclamation industry of the Russian Federation.

Key words: information space, digital transformation, reclamation industry, software, digitalization indicators.

Citation. Ugryumova A.A., Grishaeva O.Yu., Zamakhovsky M.P., Pautova L.E., 2022. Digital Space Analysis of Firms in Reclamation Industry of the Agro-Industrial Complex in the Russian Federation. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], vol. 10, no. 3, pp. 157-169. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.3.15>

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЦИФРОВОГО ПРОСТРАНСТВА ОРГАНИЗАЦИЙ МЕЛИОРАТИВНОЙ ОТРАСЛИ АПК РФ¹

Александра Анатольевна Угрюмова

Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»,
г. Коломна, Российская Федерация

Олеся Юрьевна Гришаева

Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»,
г. Коломна, Российская Федерация

Михаил Петрович Замаховский

Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»,
г. Коломна, Российская Федерация

Людмила Евгеньевна Паутова

Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»,
г. Коломна, Российская Федерация

Аннотация. В статье проанализировано современное состояние и особенности информационного пространства подведомственных организаций мелиоративной отрасли АПК РФ. Определены нормативно-правовые основы и система показателей, характеризующих информационное пространство и готовность отрасли к процессам цифровой трансформации. Полученные результаты позволили выявить показатели цифровой трансформации мелиорации за 2020 г. в разрезе федеральных округов РФ. В процессе научно-практического анализа были сформулированы особенности информационно-технологической обеспеченности подведомственных организаций. В частности, рассмотрена оснащенность отраслевых организаций операционными системами, офисными программами, электронно-справочными системами и программным обеспечением, позволяющими эффективно внедрять и управлять процессами цифровой трансформации в мелиорации АПК РФ. Целью исследования стало выявление особенностей информационного пространства мелиоративной отрасли, что, в свою очередь, позволит не только обозначить наиболее успешные индикаторы и направления цифровизации отраслевого пространства РФ, но и выявить проблемы, риски, препятствующие реализации целей формирования единого цифрового пространства АПК РФ. Методы исследования: теоретический и логический методы, метод системного анализа и ситуационный анализ, статистические методы обработки и обобщения результатов исследования. Результаты исследования: на основе системного анализа современного информационного пространства мелиоративной отрасли выявлены наиболее важные отраслевые показатели готовности подведомственных учреждений к цифровой трансформации; сформулированные выводы, позволили выделить и оценить особенности цифрового пространства территориальной структуры мелиоративной отрасли, сформировать особенности информационного пространства подведомственных организаций мелиоративной отрасли РФ.

Ключевые слова: информационное пространство, цифровая трансформация, мелиоративная отрасль, программное обеспечение, индикаторы цифровизации.

Цитирование. Угрюмова А. А., Гришаева О. Ю., Замаховский М. П., Паутова Л. Е., 2022. Анализ состояния цифрового пространства организаций мелиоративной отрасли АПК РФ // Региональная экономика. Юг России. Т. 10, № 3. С. 157–169. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.3.15>

Введение

В условиях реализации стратегических направлений развития информационного общества цифровой экономики и федеральных нормативно-правовых актов, таких как: Указ Президен-

та Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической програм-

мы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы», Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-Р «Об утверждении Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и др. становится актуальным исследование процессов цифровизации бюджетных организаций мелиоративной отрасли АПК РФ [Указ Президента РФ № 203 ... , 2017; Постановление Правительства РФ № 996 ... , 2017; Распоряжение Правительства РФ № 1632-Р ... , 2017].

Повышение результативности цифровой трансформации мелиоративной отрасли [Александровская, 2020] РФ является важнейшим двигателем развития сельскохозяйственного комплекса страны. Так, по данным компании McKinsey [Цифровая Россия ... , 2021] потенциальный эффект от цифровизации экономики для ВВП РФ составит к 2025 г. 4,1–8,9 трлн руб., что эквивалентно 19–34 % общего увеличения ВВП. При этом основными составляющими этого результата станут: оптимизация производственных и логистических операций, повышение эффективности рынка труда (в том числе за счет повышения производительности труда) [Кузнецов и др., 2020], повышение эффективности НИОКР, снижение расходов на ресурсы и уменьшение производственных потерь. Учитывая необходимость опережающего экономического развития страны [Bukht, Heeks, 2018; Styryn, Rodionova, 2020] и отрасли в условиях искусственно изолированной экономики, необходимо ориентироваться на те «взрывные технологии», которые позволяют обеспечить стране ускоренные темпы экономического роста и развития.

Именно к таким технологиям с полным правом можно отнести информационные технологии, активно внедряемые во все отрасли национальной экономики за последнее время.

В частности, предполагается, что доля рынка цифровых технологий в сельском хозяйстве будет расти с каждым годом, к 2026 г. рынок информационно-компьютерных технологий в отрасли должен увеличиться, как минимум, в пять раз [Цифровизация сельского хозяйства, 2021; Цифровые технологии в АПК ... , 2020]. Цифровую среду функционирования мелиорации формирует информационное пространство [Угрюмова, Замаховский, Паутова, 2020; Цифровая трансформация ... , 2019: 5]. В этой связи важнейшим направлением реализации перспективных направлений развития организаций ФГБУ Депземмелиорации является исследование особенностей информационного пространства мелиоративной от-

расли. Поскольку это позволит не только обозначить наиболее успешные индикаторы и направления цифровизации отраслевого пространства РФ, но и выявить проблемы, риски, препятствующие реализации целей формирования единого цифрового пространства АПК РФ.

На основе данных, полученных от 79 Федеральных государственных бюджетных учреждений Департамента мелиорации, земельной политики и госсобственности Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (далее ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ) за 2020 г., которые составили 86%-ю выборку, авторами была определена система показателей, характеризующих информационное пространство отрасли [Провести исследования влияния ... , 2021]:

1. Компьютерное и программное обеспечение ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ:

- количество персональных компьютеров (ПК), в том числе подключенных к сети Интернет и обеспеченность ПК категорий работников, %;
- применяемые операционные системы (ОС) и офисные программы (ОП);
- применяемые электронные справочные системы (ЭСС);
- применяемое специализированное программное обеспечение (ПО).

2. Использование сети Интернет:

- цели использования сети Интернет;
- использование облачных технологий;
- присутствие в социальных сетях;
- наличие сайтов организаций.

3. Потребности в ИКТ-специалистах.

В настоящем исследовании проанализируем полученные данные от ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ по 1-му и 2-му показателям, характеризующим информационное пространство мелиоративной отрасли РФ в территориальном разрезе.

Характеристика информационного пространства ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ

Авторами в ранних исследованиях [Провести исследования влияния ... , 2021; Угрюмова, Замаховский, Паутова, 2020; Ugryumova et al., 2021] было обосновано понятие «информационного пространства» и проведена его систематизация на примере подведомственных организаций Депземмелиорации.

Механизм трансформации информационного пространства мелиорации и в целом сельско-

го хозяйства РФ осуществляется в соответствии с функциональными особенностями отрасли и включает в себя такие функции, как: системную, консалтинговую, коммуникативную, интеграции, актуализации, международную.

Предлагаемому механизму управления цифровизацией отраслевого пространства соответствует двойная синхронизация: нормативно-правового обеспечения ее процессов в пространственном развитии страны и методических подходов к оценке индикаторов цифровизации мелиоративной отрасли, что позволяет сформировать унифицированные подходы к управлению отраслевой Digital economy.

Для принятия выверенных решений и управления процессами цифровой трансформации мелиоративной отрасли необходимо обеспечить управленцев актуальной информацией о текущих изменениях в отраслевом развитии. Для мелиоративной отрасли исключительное значение получило создание отраслевого информационного ресурса «Радуга-Информ», который является развивающимся и растущим источником информации о наиболее существенных изменениях, происходящих в отраслевых организациях. Фактически «Радуга-Информ» выступает в качестве современного информационного портала, позволяющего руководствоваться в оперативном и стратегическом управлении объективной информацией, и, следовательно, формировать обоснованные управленческие решения [База данных ... , 2020].

В целях оценки специфики информационного пространства отраслевых ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ за 2020 г. авторами был проведен статистический анализ наличия программного обеспечения и обеспеченности софтом подведомственных организаций мелиорации.

Анализ выявил, что при наличии в ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ относительно достаточного количества ПК особое значение приобретает оснащенность организаций операционными системами, позволяющими эффективно использовать имеющуюся компьютерную технику.

На рисунке 1 приведены гистограммы, показывающие распределение ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ по показателю использования операционных систем по федеральным округам РФ.

Сравнительный анализ данных (см. рис. 1) показывает, что процент ФГБУ, использующих обновляемую ОС Windows 10 и расположенных в ЦФО, СЗФО, СКФО, ЮФО, ПФО, УФО, СибФО и ДФО равен соответственно 77,8 %, 85,7 %, 82,4 %, 25 %, 41,7 %, 100 %, 70 % и 73,4 %. В двух

федеральных округах (ЮФО и ПФО) менее половины ФГБУ используют ОС Windows 10.

Подавляющее большинство ФГБУ использует ОС Windows 7 и Windows 10. Однако, это не абсолютные преимущества, так как многие версии Windows уже не поддерживаются, а, значит, своевременно не обновляются.

Так, не поддерживаются такие ОС, как: Windows XP, Windows 7, Windows Vista. Одновременно в 2021 г. три версии Windows 10 также достигли даты окончания своей поддержки. К 2023 г. Microsoft планирует прекращение основной поддержки ОС Windows 8.1.

В этих условиях основным требованием к ОС, обслуживающим ПК, является не только совместимость их программного обеспечения, но и постепенный переход на отечественные ОС, либо ОС дружественных стран.

В частности, по мнению исполнительного директора Ассоциации разработчиков программных продуктов (АРПП) «Отечественный софт» Р. Лашина реестр отечественного ПО Минцифры насчитывает порядка 13 тысяч программных продуктов, среди них есть и ОС, например ROSA Linux, Astra Linux, «Альта», «РЕД ОС» и другие; офисные программные продукты «Мой офис», «Р7-Офис»; системы управления базами данных Postgres Pro, «РЕЛЭКС», «РЕД База» [Никакой катастрофы ... , 2021].

Соблюдение принципа переносимости в использовании ОС позволяет работать с обновленными версиями ОС.

На рисунке 2 приведены гистограммы, показывающие процент ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ, использующих указанные офисные программы, по федеральным округам.

Разнообразие используемых в ФГБУ офисных программ делает актуальной проблему совместимости документации, имеющейся в информационном пространстве мелиоративной отрасли. Например, документ, созданный в ранней версии ОП, может открываться с ошибками в более поздней версии ОП, а документ, созданный в более поздней версии ОП, может не открываться в более ранней версии ОП.

На рисунке 3 приведена гистограмма, отражающая территориальную структуру использования ЭСС ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ.

Как видно из представленной информации обеспеченность ФГБУ ЭСС по ФО РФ колеблется от 52,9 % (СКФО) до 100 % (СЗФО, УФО и ДФО), что характеризует неравноценные возможности функционирования организаций отрасли.

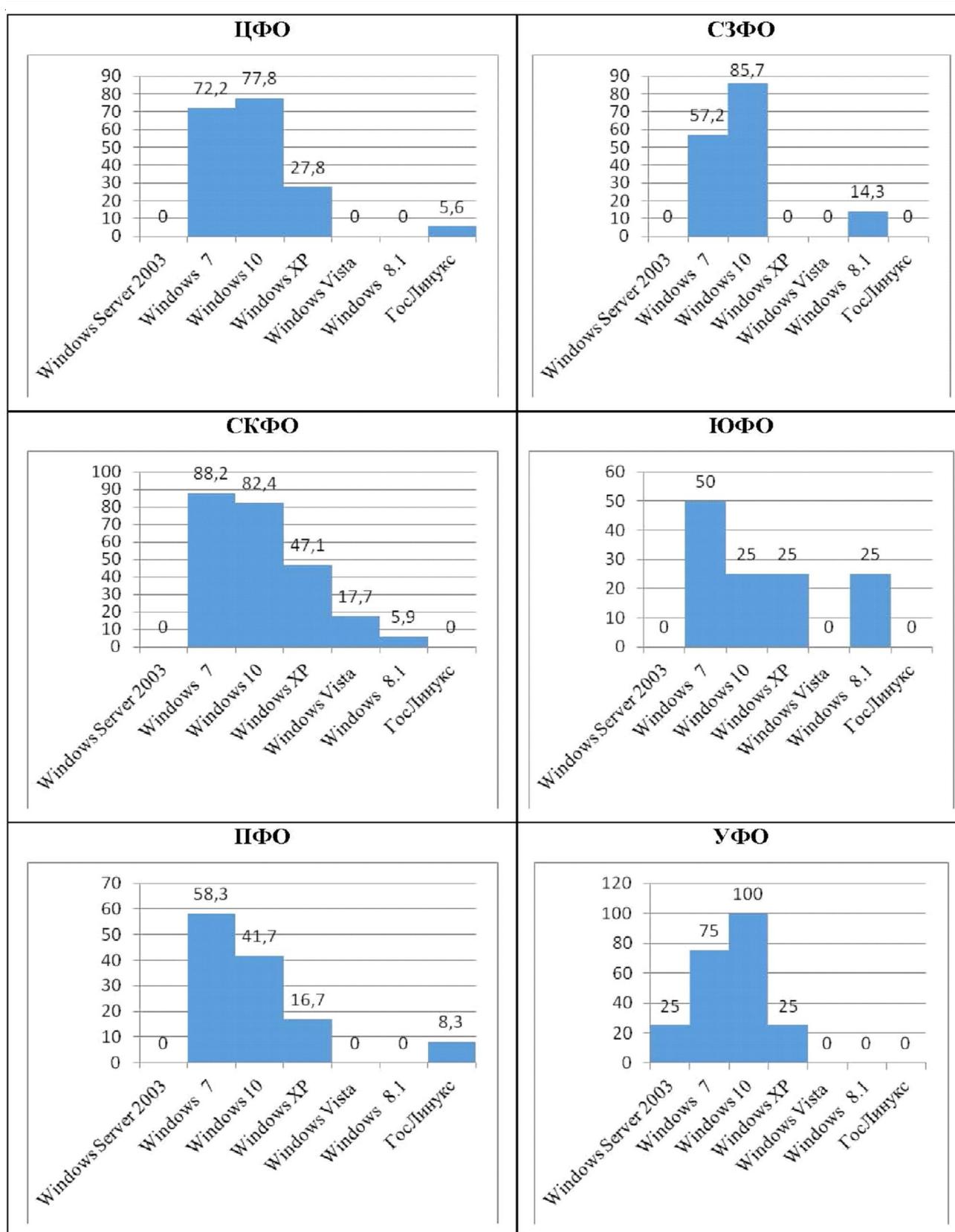


Рис. 1. Распределение ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ по показателю «использование операционных систем» по федеральным округам, % (окончание рис. 1 на с. 162)

Примечание. Составлено авторами.

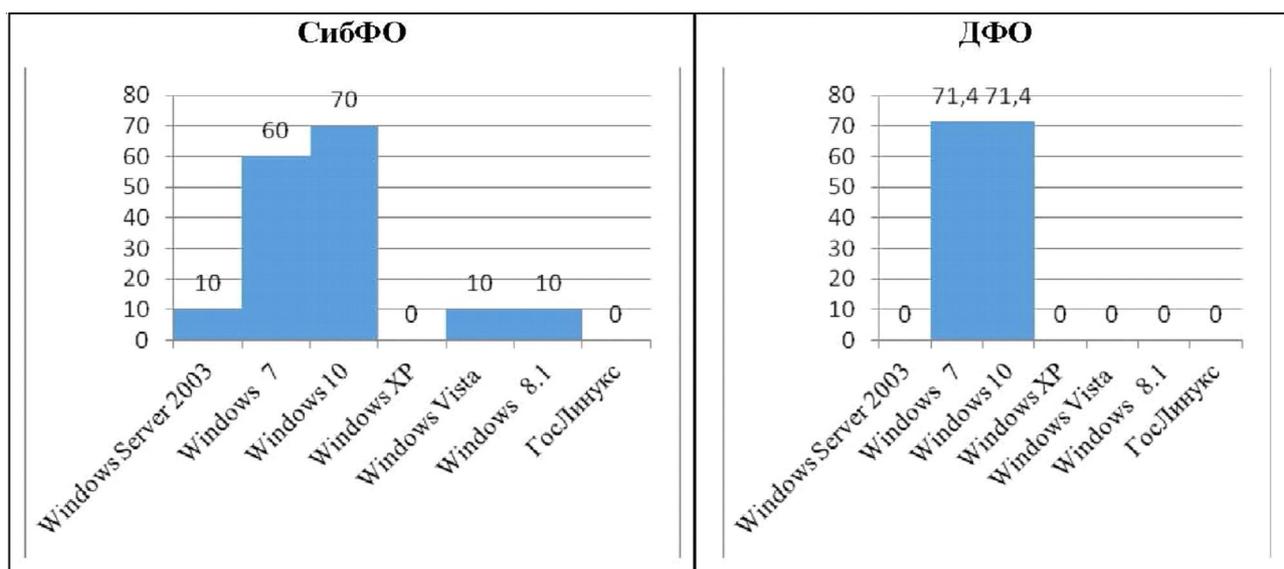


Рис. 1. Окончание

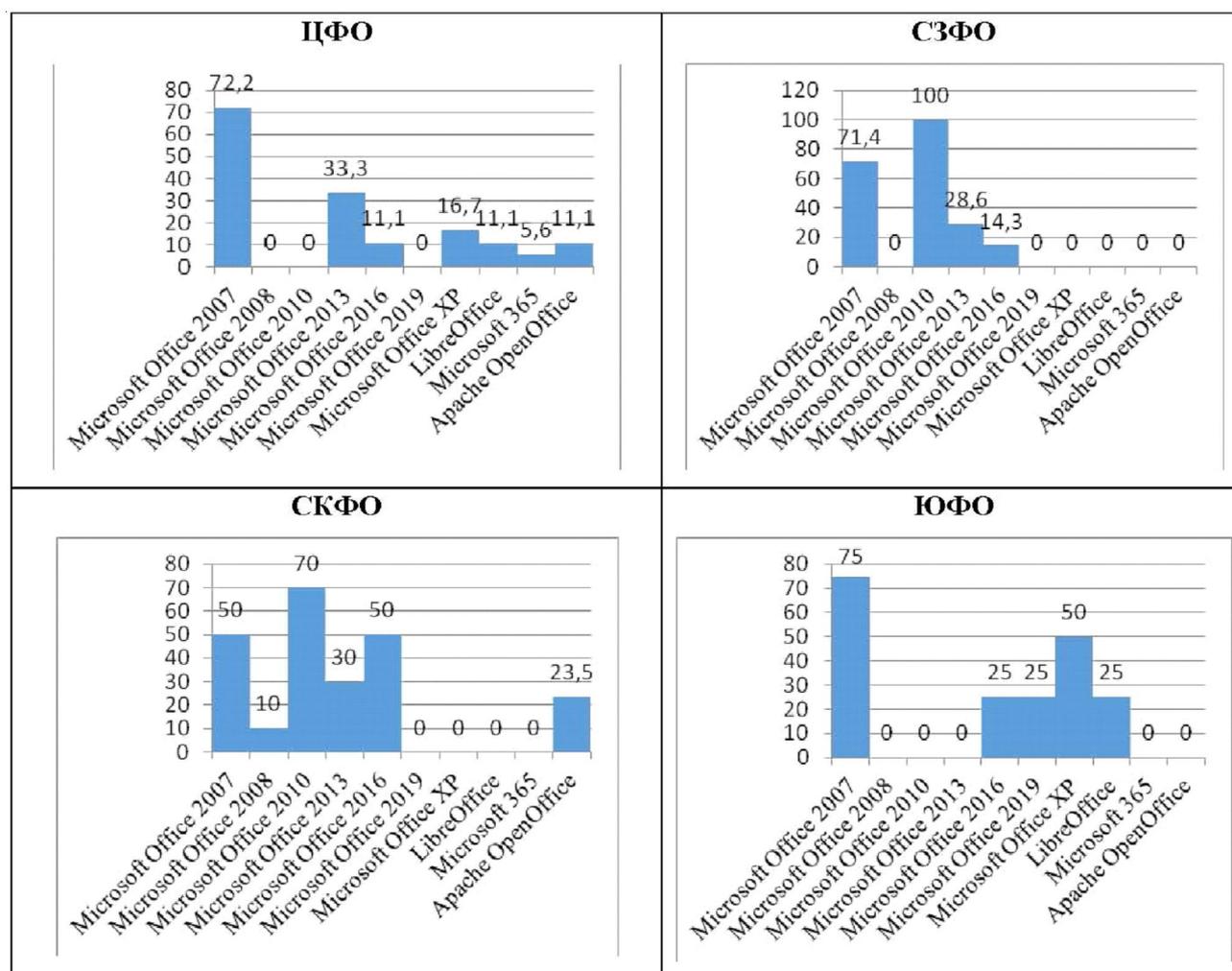


Рис. 2. Распределение ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ по показателю «использование офисных программ» по федеральным округам, % (окончание рис. 2 на с. 163)

Примечание. Составлено авторами.

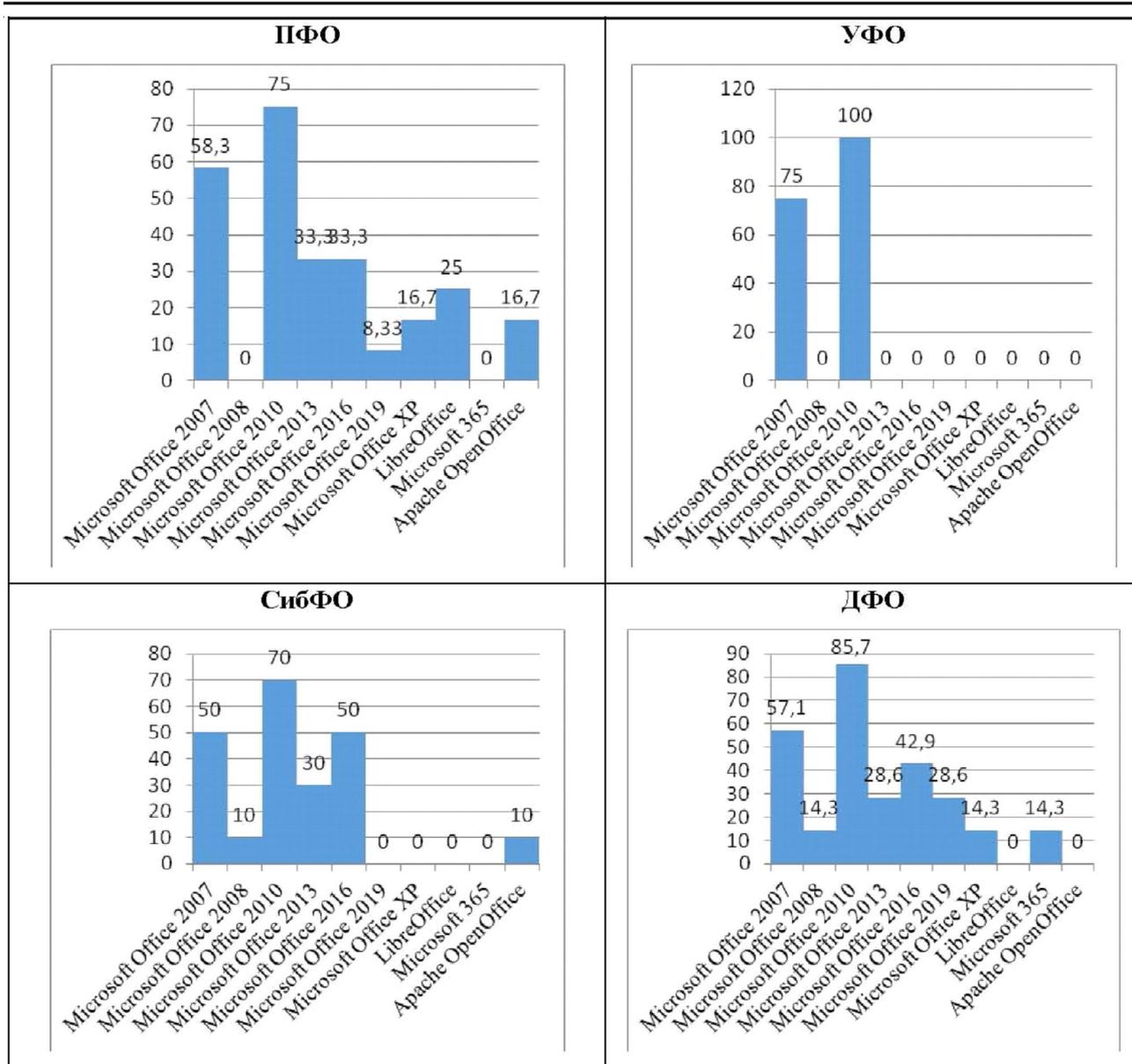


Рис. 2. Окончание

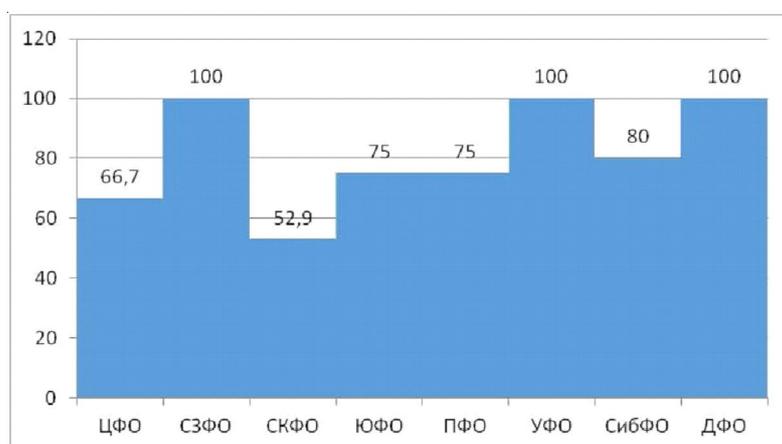


Рис. 3. ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ, использующих ЭСС по федеральным округам, %

Примечание. Составлено авторами.

Еще одним срезом анализа информационного пространства мелиорации стало исследование особенностей использования в отрасли ПО. На рисунке 4 приведена гистограмма, показывающая процент ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ, применяющих финансовое, бухгалтерское и кадровое ПО, по федеральным округам РФ.

Следует отметить, что только в трех федеральных округах (СЗФО, УФО и ДФО) все ФГБУ используют электронные справочные системы. Наименьший процент ФГБУ, использующих электронные справочные системы, наблюдается в СКФО (52,9 %).

К наиболее распространенным электронным справочным системам в информационном пространстве Депземмелиорации МСХ РФ следует отнести Гарант и КонсультантПлюс.

В целях оптимизации управления информационным пространством отрасли исследователями был выделен ряд базовых принципов, ориентированных на формирование стандартного отраслевого пакета электронных справочных систем для организаций ФГБУ Депземмелиорации.

Данные принципы подразумевают:

- обеспечение возможности в условиях обновления справочной системы полной актуализации информационного банка данных;
- специализацию справочных систем, ориентированную на функциональные запросы ФГБУ;
- наличие в приобретаемой электронной справочной системе не только справочной, но и консультационной информации;
- открытость справочной системы, позволяющей расширить объемы анализируемой информации.

Следует отметить, что только в двух федеральных округах (ЦФО и СЗФО) все ФГБУ используют финансовое, бухгалтерское и кадровое ПО. Наименьший процент ФГБУ, использующих ПО, выявлен в ДФО (71,4 %).

Анализ программного обеспечения, применяемого ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ в 2020 г., позволяет сделать вывод, что подавляющее большинство ФГБУ использует ПО 1С Бухгалтерия, Контур, ЗУП и 1С Предприятие. Как видно из представленного рис. 4, программное обеспечение организаций Депземмелиорации относится к группе проблемно-ориентированного ПО, то есть нацелено на решение задач в области планирования, снабжения, сбыта, оперативного управления и др. Несмотря на такие высокие потребительские качества отраслевого ПО, как высокая функциональность, позволяющая повысить производительность труда при выполнении в основном финансово-бухгалтерских операций, высокая интеграционность и зрелость, используемое отраслевое ПО имеет очевидные проблемы. От их решения во многом зависит эффективность внедрения цифровых продуктов в мелиорации.

Результативность применения ПО в мелиорации также регламентирована модификациями и мощностью применяемых персональных компьютеров, отраслевым софтом и качеством работы сети Интернет. Для успешного запуска программного обеспечения необходимы квалифицированные программисты [Приказ МСХ РФ ... , 2020]. В процессе устаревания ПО может потребоваться дополнительное финансирование для покупки обновленных версий ПО.

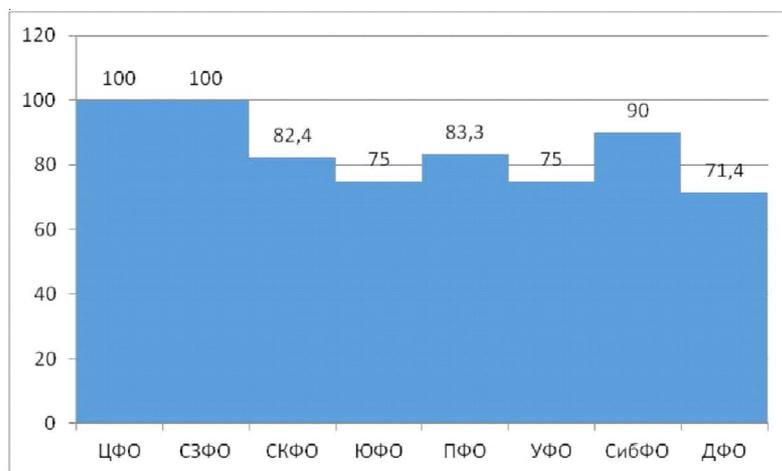


Рис. 4. Доля ФГБУ Депземмелиорации, использующих финансовое, бухгалтерское и кадровое программное обеспечение, по федеральным округам, %

Примечание. Составлено авторами.

Кластеризация цифрового пространства ФГБУ Депземмелиорации по ФО РФ

В качестве заключительного этапа анализа цифрового пространства мелиоративной отрасли исследователями была проведена кластеризация цифрового пространства ФГБУ Депземмелиорации по ФО РФ.

Кластерный анализ был проведен по следующим индикаторам цифрового развития мелиоративной отрасли:

X_1 – размах обеспеченности ПК руководителей ФГБУ;

X_2 – размах обеспеченности ПК специалистов ФГБУ;

X_3 – процент ФГБУ, использующих ОС Windows 10;

X_4 – процент ФГБУ, использующих Microsoft Office 2010;

X_5 – процент ФГБУ, использующих ЭСС;

X_6 – процент ФГБУ, использующих финансовое, бухгалтерское и кадровое ПО.

Значения указанных показателей приведены в таблице.

Результаты проведенного исследования показали, что ФО по первым двум показателям X_1 и X_2 распределяются на два кластера:

1. Первый кластер включает СКФО и УФО, где размах обеспеченности ПК руководителей, рассмотренных ФГБУ больше размаха обеспеченности ПК специалистов.

2. Второй кластер включает остальные федеральные округа, где размах обеспеченности ПК руководителей рассмотренных ФГБУ меньше размаха обеспеченности ПК специалистов.

По показателю X_3 федеральные округа можно распределить на три кластера:

1. Первый кластер включает УФО, где все рассмотренные ФГБУ используют Windows 10.

2. Второй кластер включает ЦФО, СЗФО, СКФО, СибФО и ДФО, где от 70 до 85,7 % рассмотренных ФГБУ используют Windows 10.

3. Третий кластер включает ЮФО и ПФО, где от 25 до 41,7 % рассмотренных ФГБУ используют Windows 10.

По показателю X_4 федеральные округа можно распределить на три кластера:

1. Первый кластер включает СЗФО и УФО, где все рассмотренные ФГБУ используют Microsoft Office 2010.

2. Второй кластер включает ЦФО, СКФО, ПФО, СибФО и ДФО, где не все рассмотренные ФГБУ, но более половины используют Microsoft Office 2010.

3. Третий кластер включает ЮФО, где во всех рассмотренных ФГБУ не используют Microsoft Office 2010.

По показателю X_5 федеральные округа можно распределить на два кластера:

1. Первый кластер включает СЗФО, УФО и ДФО, где все рассмотренные ФГБУ используют электронные справочные системы.

2. Второй кластер включает остальные федеральные округа, где не все рассмотренные ФГБУ, но более половины используют электронные справочные системы.

По показателю X_6 федеральные округа также можно распределить на два кластера:

1. Первый кластер включает ЦФО и СЗФО, где все рассмотренные ФГБУ используют финансовое, бухгалтерское и кадровое программное обеспечение.

2. Второй кластер включает остальные федеральные округа, где не все рассмотренные ФГБУ, но более половины используют электронные справочные системы.

Таблица

Основные показатели цифровизации мелиоративной отрасли РФ по федеральным округам, 2020 г.

ФО	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
ЦФО	143,3	226,7	77,8	66,7	66,7	100
СЗФО	53,8	103,3	85,7	100	100	100
СКФО	200	109	82,4	70	52,9	82,4
ЮФО	68,7	131,2	25	0	75	75
ПФО	141,9	176,5	41,7	75	75	83,3
УФО	288,9	48,1	100	100	100	75
СибФО	74,2	100	70	70	80	90
ДФО	120,3	158	71,4	85,7	100	73,4

Примечание. Составлено авторами.

Заключение

Полученные результаты позволяют оценить особенности цифрового пространства территориальной структуры мелиоративной отрасли, обосновать наиболее явные тенденции изменения информационного пространства подведомственных организаций мелиоративной отрасли РФ:

1. Наиболее часто используемые операционные системы, применяемые в ФГБУ Депземмелиорации МСХ РФ за 2020 г., являются операционные системы Windows 10 и Windows 7, что позволяет обозначить проблему сопряженности отраслевых операционных систем Департамента.

2. Наиболее востребованными ЭСС для мелиоративных организаций стали такие, как КонсультантПлюс, Гарант и Законодательство России. В целом большинство ФГБУ мелиоративной отрасли использует в своей деятельности выборочные виды ЭСС.

3. Основным условием эффективного использования ОС отрасли является обеспечение совместности их программного обеспечения в отраслевом информационном пространстве и нарушение этого условия свидетельствует о невозможности цифровой трансформации отрасли.

4. Выбор ПО для организаций Депземмелиорации должен быть реализован в рамках управления цифровизацией отрасли, согласно такому регламентирующему перечню базовых принципов функционирования ПО, как: интегрируемость; индивидуализация субъектов, вносящих изменения; автоматизация осуществляемых процедур; возможность модернизации форматов и форм; подконтрольность изменений и др.

5. Выбор для ФГБУ пакета ЭСС должен основываться на постоянной актуализации информационного банка данных, специализации ЭСС по функциональным профессиональным группам ФГБУ, возможности использования ЭСС для выполнения организациями различных задач, интегрированности ЭСС во внешнее информационное пространство и др.

6. Результативность применения ПО в ФГБУ Депземмелиорации во многом обусловлена обновлением парка ПК и софта в соответствии с новыми модификациями.

7. Проведенный кластерный анализ информационного пространства отрасли продемонстрировал хаотичность его построения и отсутствие критериев, связывающих оснащение организаций мелиоративной отрасли ПК и софтом с их территориальной спецификой функционирования.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

– основным условием эффективного использования ОС отрасли является обеспечение совместности ПО ФГБУ Депземмелиорации МСХ АПК РФ в отраслевом информационном пространстве. Нарушение этого условия свидетельствует о невозможности цифровой трансформации отрасли;

– выбор ПО для организаций Депземмелиорации должен быть реализован в рамках управления цифровизацией отрасли согласно утвержденному перечню базовых принципов функционирования ПО, в частности, таких, как: интегрируемость; индивидуализация субъектов, вносящих изменения; автоматизация осуществляемых процедур; возможность модернизации форматов и форм; подконтрольность изменений и др.;

– выбор для ФГБУ пакета ЭСС должен основываться на: постоянной актуализации информационного банка данных; специализации ЭСС по функциональным профессиональным группам ФГБУ; возможности использования ЭСС для выполнения организациями различных задач; интегрированности ЭСС во внешнее информационное пространство и др.;

– результативность применения ПО в ФГБУ Депземмелиорации во многом регламентирована обновлением парка ПК и софта в соответствии с новыми модификациями;

– цифровая трансформация мелиоративной отрасли как подотрасли сельского хозяйства, отстает от аналогичных процессов в национальной экономике РФ, что в условиях повышения значимости продовольственной безопасности страны требует особого внимания к стимулированию ее цифрового развития;

– в условиях усиления угрозы прекращения обслуживания-поддержки ПО необходим поэтапный график перевода информационного пространства отрасли на отечественные информационные продукты или замена данных продуктов на аналоговые дружественных стран-партнеров.

ПРИМЕЧАНИЕ

¹ Исследование выполнено в рамках Государственного задания Минсельхоза России на 2021 г.

The study was carried out within the framework of the State task of the Ministry of Agriculture of Russia for 2021.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Александровская Л. А., 2020. Развитие процессов цифровизации в мелиоративной сфере: тенденции и перспективы // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). № 4 (72). С. 103-110.
- База данных информационного портала «РадугаИнформ», 2022 // РадугаИнформ. URL: <https://inform-raduga.ru> (дата обращения: 17.01.2022).
- Кузнецов Н. В., Лизяева В. В., Прохорова Т. А., Лесных Ю. Г., 2020. Подготовка кадров для реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // Современные проблемы науки и образования. № 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.17513/spno.29520>
- «Никакой катастрофы»: IT-специалисты рассказали, чем заменить Microsoft, 2021. URL: https://news.rambler.ru/internet/48255710/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=sourylink (дата обращения: 12.05.2022).
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы», 2017. URL: <http://static.government.ru/media/files/EIQtiyxIORGXoTK7A9i497tyyLAmnIrs.pdf> (дата обращения: 12.05.2022).
- Приказ МСХ РФ от 25 февраля 2020 года № 84 «О создании национальной платформы “Цифровое сельское хозяйство”», 2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564437710> (дата обращения: 12.05.2022).
- Провести исследования влияния государственной мелиоративной инфраструктуры на социально-экономическое развитие территории Российской Федерации : отчет о НИР, 2021 / ФГБНУ ВНИИ «Радуга» ; рук. А. А. Угрюмова; исполн.: М. П. Замаховский [и др.]. Коломна : Радуга. 378 с.
- Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 года №1632-Р об утверждении Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», 2017. URL: <http://government.ru/docs/28653> (дата обращения: 12.05.2022).
- Угрюмова А. А., Замаховский М. П., Паутова Л. Е., 2020. Многофакторный анализ использования сети Интернет в субъектах Российской Федерации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. Т. 16, вып. 4. С. 631–643. DOI: <http://dx.doi.org/10.24891/ni.16.4.631>
- Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», 2017. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.pdf> (дата обращения: 12.05.2022).
- Цифровая Россия: новая реальность, 2021. URL: https://www.mckinsey.com/ru/~/_/media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/russia/our%20insights/digital%20russia/digital-russia-report.pdf (дата обращения: 03.05.2022).
- Цифровые технологии в АПК как объекты интеллектуального права и источники инновационного потенциала России, 2020. URL: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/presentations/motorin-20092018.pdf> (дата обращения: 03.05.2022).
- Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. М. : Росинформагротех, 2019. 80 с.
- Цифровизация сельского хозяйства, 2021. URL: http://polit.ru/article/2018/02/21/sk_digital_farming/ (дата обращения: 03.05.2022).
- Bukht R., Heeks R., 2018. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy // International Organisations Research Journal. Vol. 13, № 2. P. 143–172.
- Styrin E. M., Rodionova Y.D., 2020. Unified Information System in Public Procurement as a Government Digital Platform: The Present State and Prospects // Public Administration Issues. № 3. P. 49–70.
- Ugryumova A. A., Zamakhovsky M. P., Grishaeva O. Yu., Pautova L. E., 2021. Information Space of the Reclamation Industry in the Conditions of the Digital Economy of the Agro-Industrial Complex of the Russian Federation // SHS Web of Conferences. Vol. 106. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110601009>

REFERENCES

- Aleksandrovskaja L.A., 2020. Razvitie processov cifrovizacii v meliorativnoj sfere: tendencii i perspektivy [Development of Digitalization Processes in the Land Reclamation Sector: Trends and Prospects]. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta (RINH)* [Vestnik of Rostov State Economic University], no. 4 (72), pp. 103-110.
- Baza dannyh informacionnogo portala «RadugaInform», 2022 [The Radugainform Data Portal Database]. *RadugaInform* [RadugaInform Site]. URL: <https://inform-raduga.ru> (accessed 17 January 2022).
- Kuznecov N.V., Lizjaeva V.V., Prohorova T.A., Lesnyh Ju.G., 2020. Podgotovka kadrov dlja realizacii nacional'noj programmy «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii» [Training Personnel for the Implementation of the National Program “Digital Economy of the Russian Federation”]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija* [Modern Problems of Science and Education], no. 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.17513/spno.29520>
- «Nikakoj katastrofy»: IT-specialisty rasskazali, chem zamenit' Microsoft, 2022 [Not a Disaster: It Experts Offered Replacements for Microsoft Products]. URL: https://news.rambler.ru/internet/48255710/?utm_content=news_media&utm_medium=read_

- more&utm_source=copypink (accessed 12 May 2022).
- Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 25 avgusta 2017 g. № 996 «Ob utverzhdenii Federal'noj nauchno-tehnicheskoy programmy razvitiya sel'skogo hozjajstva na 2017–2025 gody»*, 2017 [Decree of the Government of the Russian Federation No. 996 Dated August 25, 2017 “On the Approval of the Federal Scientific and Technical Program for the Agriculture Development for 2017–2025”]. URL: <http://static.government.ru/media/files/EIQtiyxIORGXoTK7A9i497tyyLAmnIrs.pdf> (accessed 12 May 2022).
- Prikaz MSH RF ot 25 fevralja 2020 goda № 84 «O sozdanii nacional'noj platformy «Cifrovoe sel'skoe hozjajstvo»*, 2020 [Order of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation No. 84 Dated February 25, 2020 “On the Creation of the National Platform “Digital Agriculture”]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564437710> (accessed 12 May 2022).
- Provesti issledovanija vlijanija gosudarstvennoj meliorativnoj infrastruktury na social'no-jekonomicheskoe razvitie territorii Rossijskoj Federacii: ochet o NIR*, 2021 [Research on the Impact of State Reclamation Infrastructure on the Social and Economic Development of the Territory of the Russian Federation: An Interim Research Report]. Kolomna, Raduga Publ. 378 p.
- Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 28 ijulja 2017 goda №1632-R ob utverzhdenii Nacional'noj programmy «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii»*, 2017. [Decree of the Government of the Russian Federation No. 1632-R Dated July 28, 2017 on the Approval of the National Program “Digital Economy of the Russian Federation”]. URL: <http://government.ru/docs/28653/> (accessed 12 May 2022).
- Ugrjumova A.A., Zamahovskij M.P., Pautova L.E., 2020. Mnogofaktornyj analiz ispol'zovanija seti Internet v sub'ektah Rossijskoj Federacii [Multiple Factor Analysis of the Use of the Internet in the Constituent Entities of the Russian Federation]. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'* [National Interests: Priorities and Security], vol. 16, iss. 4, pp. 631–643. DOI: <http://dx.doi.org/10.24891/ni.16.4.631>
- Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 09.05.2017 g. № 203 «O Strategii razvitiya informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017–2030 gody»*, 2017 [Decree of the President of the Russian Federation No. 203 Dated May 9, 2017 “On the Development Strategy of the Information Society of the Russian Federation for 2017–2030”]. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.pdf> (accessed 12 May 2022).
- Cifrovaja Rossija: novaja real'nost'*, 2021 [Digital Russia: A New Reality]. URL: <https://www.mckinsey.com/ru/~ /media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/russia/our%20insights/digital%20russia/digital-russia-report.pdf> (accessed 3 May 2022).
- Cifrovye tehnologii v APK kak ob'ekty intellektual'nogo prava i istochniki innovacionnogo potenciala Rossii* [Digital Technologies in the Agro-Industrial Complex as Objects of the Intellectual Property Rights and Sources of Innovative Potential of Russia]. URL: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/presentations/motorin-20092018.pdf> (accessed 3 May 2022).
- Cifrovaja transformacija sel'skogo hozjajstva Rossii: ofc. izd.*, 2019 [Digital Transformation of the Russian Agriculture. Official Ed.]. Moscow, Rosinformagroteh. 80 p.
- Cifrovizacija sel'skogo hozjajstva*, 2021 [Digitalization of agriculture]. URL: http://polit.ru/article/2018/02/21/sk_digital_farming/ (accessed 3 May 2022).
- Bukht R., Heeks R., 2018. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *International Organisations Research Journal*, vol. 13, no. 2, pp. 143–172.
- Styrin E.M., Rodionova Y.D., 2020. Unified Information System in Public Procurement as a Government Digital Platform: The Present State and Prospects. *Public Administration Issues*, no. 3, pp. 49–70.
- Ugryumova A.A., Zamakhovskij M.P., Grishaeva O.Yu., Pautova L.E., 2021. Information Space of the Reclamation Industry in the Conditions of the Digital Economy of the Agro-Industrial Complex of the Russian Federation. *SHS Web of Conferences*, vol. 106. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110601009>

Information About the Authors

Alexandra A. Ugryumova, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher, All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”, village Raduzhny, 38, 140483 Kolomna, Russian Federation, feminaa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4549-0117>

Olesya Yu. Grishaeva, Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher, All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”, village Raduzhny, 38, 140483 Kolomna, Russian Federation, zelen_go@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7116-7954>

Mikhail P. Zamakhovsky, Candidate of Sciences (Mathematical), Senior Researcher, All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”, village Raduzhny, 38, 140483 Kolomna, Russian Federation, zamakhovskii@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1062-6552>

Lyudmila E. Pautova, Candidate of Sciences (Psychological), Senior Researcher, Head of the Educational and Methodological Center of Additional Professional Education, All-Russia Scientific and Research Institute for Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”, village Raduzhny, 38, 140483 Kolomna, Russian Federation, cosidanie35@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8879-0585>

Информация об авторах

Александра Анатольевна Угрюмова, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», пос. Радужный, 38, 140483 г. Коломна, Российская Федерация, feminaa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4549-0117>

Олеся Юрьевна Гришаева, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», пос. Радужный, 38, 140483 г. Коломна, Российская Федерация, zelen_go@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7116-7954>

Михаил Петрович Замаховский, кандидат математических наук, старший научный сотрудник, Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», пос. Радужный, 38, 140483 г. Коломна, Российская Федерация, zamakhovskii@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1062-6552>

Людмила Евгеньевна Паутова, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, руководитель Учебно-методического центра дополнительного профессионального образования, Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», пос. Радужный, 38, 140483 г. Коломна, Российская Федерация, cosidanie35@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8879-0585>