

ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Светлана Сергеевна Янкелевич

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, проректор по учебной и воспитательной работе, тел. (383)343-25-55, e-mail: prorektor@ssga.ru

Сергей Владимирович Середович

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, директор Института геодезии и менеджмента, тел. (383)343-27-09, e-mail: s.v.seredovich@sgugit.ru

В статье рассмотрены вопросы формирования современной цифровой образовательной среды университета и реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, основные элементы цифровой образовательной среды СГУГиТ, а также пути развития цифровой образовательной среды университета в 2021 году.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, ИТ-инфраструктура, электронная информационно-образовательная среда, электронные-библиотечные системы, видеоконференцсвязь, социальная сеть, облачные ресурсы

DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A MODERN UNIVERSITY

Svetlana S. Yankelevich

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Vice-rector for Academic and Educational Work, phone: (383)343-25-55, e-mail: prorektor@ssga.ru

Sergey V. Seredovich

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Director, Institute of Geodesy and Management, phone: (383)343-27-09, e-mail: s.v.seredovich@sgugit.ru

The article deals with the formation of the modern digital educational environment of the university and the implementation of educational programs using distance learning technologies, the main elements of the digital educational environment of the university, as well as the ways of developing the digital educational environment of the University in 2021.

Keywords: digital educational environment, IT infrastructure, electronic information and educational environment, electronic library systems, video conferencing, social network, cloud resources

Цифровые технологии в сфере образования развиваются интенсивно и уже невозможно представить функционирование вуза без них. С помощью цифровых технологий повышается эффективность всех процессов в вузе.

Цифровые ресурсы позволяют использовать информацию более высокого качества, имеют высокую скорость передачи информации, а также более суще-

ственную управляемость процессов. Цифровые ресурсы направлены на обеспечение непрерывности процесса обучения.

К числу системообразующих направлений развития образования в РФ относятся [1]:

- ✓ расширение применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;

- ✓ расширение применения средств автоматизации деловых процессов, баз данных, информационно-коммуникационных технологий в практике управления образованием на всех ее уровнях управления, в том числе в каждой образовательной организации;

- ✓ создание цифрового учебного и просветительского контента, электронных учебников и учебных пособий, электронных информационно-образовательных сред и платформ, электронных учебных курсов, обеспечивающих гражданам возможности получения образования в течение всей жизни вне зависимости от места их проживания;

- ✓ развитие методов и форм обучения с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включая расширение возможностей реализации образовательных программ исключительно средствами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

16 марта 2020 года в Сибирском государственном университете геосистем и технологий было принято решение об организации контактной работы обучающихся и педагогических работников исключительно в электронной информационно-образовательной среде [2].

Это был неожиданный и достаточно серьезный шаг, который поставил перед университетом новые вызовы по организации полноценного и качественного образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий.

Данная задача была успешно решена коллективом вуза. Создана и настроена уникальная образовательная экосистема университета – цифровая образовательная среда (ЦОС).

Существует множество понятий что такое ЦОС.

Наиболее используемое – цифровая образовательная среда – открытый набор информационных ресурсов и систем, позволяющих обеспечить решение различных образовательных задач.

Подобное понятие используется в постановлении Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда», где принято решение о разработке такой среды для вузов на базе информационного портала [3].

Основные задачи, решаемые этой системой:

1. Создание и постоянное обновление реестра онлайн-курсов, реализуемых различными образовательными организациями;

2. Интеграция с образовательными платформами вузов и централизованный учет результатов обучения на онлайн-курсах;

3. Учет образовательных программ ДПО и ВО и результатов их освоения.

Основные функции этой системы:

1. Экспертиза и оценка качества онлайн-курсов;
2. Сохранение отзывов и оценок обучающихся об онлайн-курсах;
3. Хранения информации о результатах освоения онлайн-курсов;
4. Формирование независимых рейтингов онлайн-курсов;
5. Создание цифрового портфолио обучающегося;
6. Обеспечение информационного обмена (интеграции) с информационными системами образовательных организаций высшего образования.

В рамках программы Цифрового развития университет планирует подключение к проекту в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» и размещение на этой площадке своих образовательных курсов.

Программа Цифрового развития образовательной организации высшего образования, реализуется СГУГиТ в соответствии с «Общенациональным планом действий, обеспечивающих восстановление занятости и доходов населения, рост экономики и долгосрочные структурные изменения в экономике», одобренным Правительством РФ 23.09.2020, протокол № 36, раздел VII) (№ П13-60855 от 02.10.2020), и ключевой инициативой этого плана «Цифровая образовательная среда» [4]. Программа рассчитана на 2020 и 2021 годы. В рамках программы вузу предоставляется субсидия на развитие. Проект направлен на обеспечение финансовой и методической поддержки вузов, в целях повышения уровня их цифровизации. На каждый год разрабатывается отдельная программа и утверждается Министерством науки и высшего образования РФ.

Термин цифровая образовательная среда будет использоваться в этой статье в более широком смысле, именно применительно к нашему университету.

На текущий момент ЦОС СГУГиТ состоит из следующих основных элементов (рис. 1).



Рис. 1. Модель цифровой образовательной среды СГУГиТ

IT-инфраструктура – основу составляют системы обработки и хранения данных, автоматизированные рабочие места, коммуникационное оборудование, структурированные кабельные и локальные вычислительные сети, системы беспроводного широкополосного доступа, презентационное оборудование.

ЭБС – электронные библиотечные системы и электронные образовательные ресурсы, позволяющие участникам образовательного процесса иметь удаленный доступ к необходимым ресурсам из любой точки мира, где имеется доступ к сети «Интернет» и содержат:

- ✓ Электронный каталог Web ИРБИС-64;
- ✓ ЭБС «Лань»;
- ✓ ЭБС «Знаниум» ;
- ✓ НЭБ «eLIBRARY.ru» ;
- ✓ НЭБ «Национальная электронная библиотека».

Удаленный доступ – подключение к удаленным компьютерам и сервисам, позволяющее пользователям, имеющим доступ к сети «Интернет», работать точно также, как будто они находятся в университете. Преподаватели получают возможность работать с документами, программами и 1С: СГУГиТ, обучающиеся могут выполнять практические работы в специализированном программном обеспечении.

Расписание – электронное расписание занятий. В начале 2021 года университет завершил разработку единого электронного расписания занятий, в котором представлены все формы обучения (очная, очно-заочная, заочная). Теперь в расписании видна полная информация, о группе, сотруднике, аудитории, форме обучения. Пользователь может выполнять поиск по любым параметрам. Организовано прямое взаимодействие электронного расписания на сайте с системой по разработке расписания в диспетчерской. Данную разработку выполнил студент СГУГиТ, обучающийся по направлению подготовки информационные системы и технологии (рис. 2).

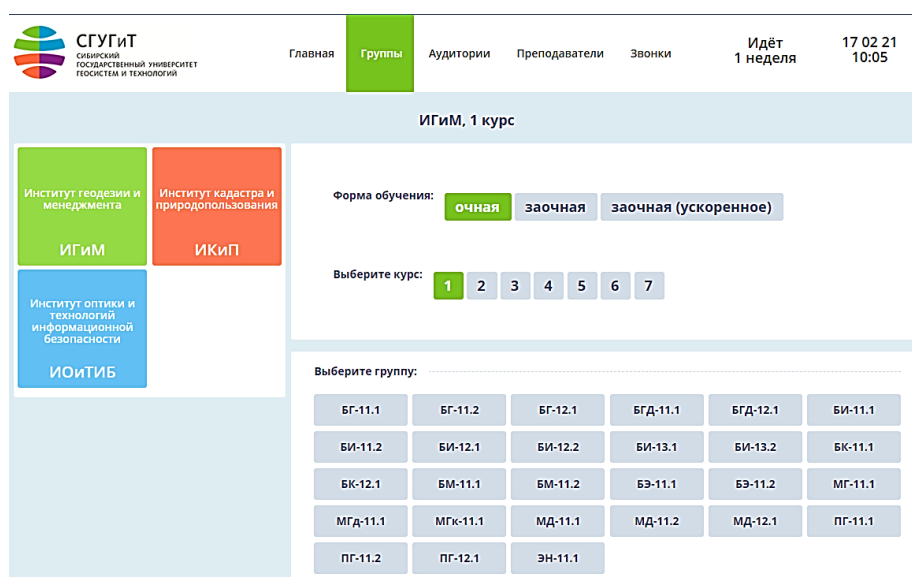


Рис. 2. Общий вид электронного расписания СГУГиТ

Сайт – корпоративный портал университета, который содержит достоверную и оперативную информацию об образовательном процессе, позволяет осуществлять взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса и предлагает множество дополнительных сервисов.

Почта – корпоративная электронная почта, позволяющая взаимодействовать всем участникам образовательного процесса друг с другом, благодаря единой базе данных сотрудников и обучающихся, в том числе создавать группы для общей рассылки, организовывать чаты.

Офис 365 – облачные ресурсы Офис 365 предоставляют доступ всем участникам образовательного процесса к приложениям Word, Excel, PowerPoint и т.д. Проведение видеоконференцсвязи на базе Microsoft Teams. Создание и визуализация единого расписания для всех участников образовательного процесса. Использование системы тестирования на базе Microsoft Forms. Единая универсальная платформа для взаимодействия преподавателей и обучающихся.

I-exam – единый портал интернет-тестирования позволяет выполнить оценку и мониторинг образовательных достижений обучающихся. Дополнительно к этому СГУГиТ стал базовой площадкой для проведения Федерального интернет-экзамена для выпускников бакалавриата (ФИЭБ), что позволит проводить внешнюю объективную независимую оценку уровня подготовки бакалавров, будет способствовать повышению престижа вуза, подтверждать качество подготовки выпускников и их готовность к осуществлению профессиональной деятельности.

ZOOM – система видеоконференцсвязи. Позволяет проводить видеоконференции и аудиоконференции, организовывать коллективную работу и общение, мгновенно взаимодействовать друг с другом в реальном времени, в том числе проводить крупные мероприятия с большим количеством участников, организовывать защиты выпускных квалификационных работ и многое другое.

1С: СГУГиТ – это электронный документооборот, единая база образовательных программ и участников образовательного процесса, ядро всей цифровой экосистемы университета.

Соцсети – социальные сети (YouTube), взаимодействие с обучающимися, информационные рассылки, обучающие видео, мощное и незаменимое средство коммуникации (рис. 3).

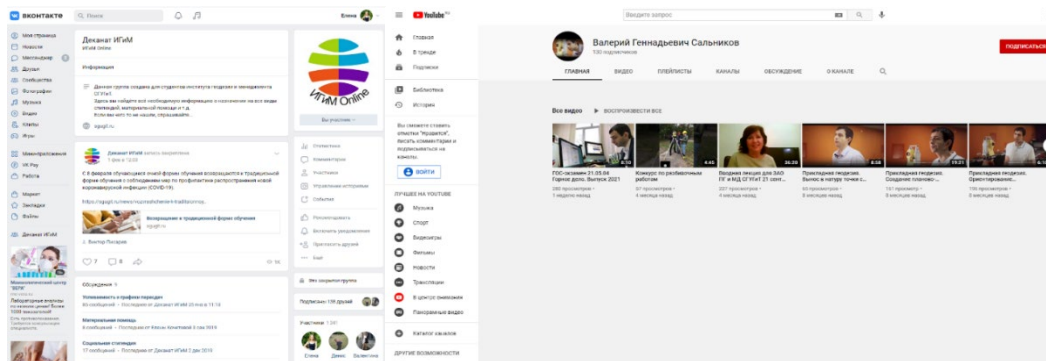


Рис. 3. Взаимодействие в социальных сетях

Кабинет абитуриента – дистанционная подача заявлений от абитуриентов на поступление в университет, с интеграцией в единую информационную систему 1С: СГУГиТ. Данный проект был внедрен в эксплуатацию приемной комиссией в 2020 году (рис. 4).

The image displays two side-by-side screenshots of the 'Заявление' (Application) form in the SGUGIT system. Both screenshots show the top header with the SGUGIT logo and the date 17.02.2021. The left screenshot shows the form with sections for personal information, document verification, registration address, residence address, education details, and education level. The right screenshot shows the form with input fields for family name, name, patronymic, date of birth, gender, contact phone, place of birth, country, region, city/village/hamlet, and district.

Рис. 4. Кабинет абитуриента СГУГиТ

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ [5]. Это также собственная разработка команды университета. Система состоит из личных кабинетов обучающихся и преподавателей.

В личном кабинете обучающийся имеет возможность:

- ✓ узнать новости;
- ✓ воспользоваться электронными библиотечными ресурсами;
- ✓ пройти анкетирование;
- ✓ посмотреть расписание занятий;
- ✓ скачать учебный план;
- ✓ изучить рабочие программы дисциплин, практик;
- ✓ связаться с преподавателями;
- ✓ ознакомиться с результатами аттестаций;
- ✓ распечатать зачетную книжку;
- ✓ изучить осваиваемые компетенции;
- ✓ сформировать электронное портфолио;
- ✓ пройти обучение по всем дисциплинам образовательной программы;
- ✓ связаться со службой поддержки;
- ✓ заказать документы (справки).

В личном кабинете преподаватель имеет возможность:

- ✓ работать с курсами по своим дисциплинам;
- ✓ узнавать актуальные новости;
- ✓ связаться со службой поддержки;
- ✓ загрузить учебные материалы по дисциплинам;
- ✓ создать онлайн курсы для обучающихся;
- ✓ посмотреть электронное портфолио обучающихся;
- ✓ осуществлять проверку работ обучающихся.

ЭИОС СГУГиТ активно развивается, все больше обучающихся использует данную систему. На рисунке 5 приведена информация о динамике использования обучающимися ЭИОС. Один из подъемов, выделенный на рисунке, был связан с началом дистанционного обучения. Сейчас активно используют систему более 5000 обучающихся (рис. 5).

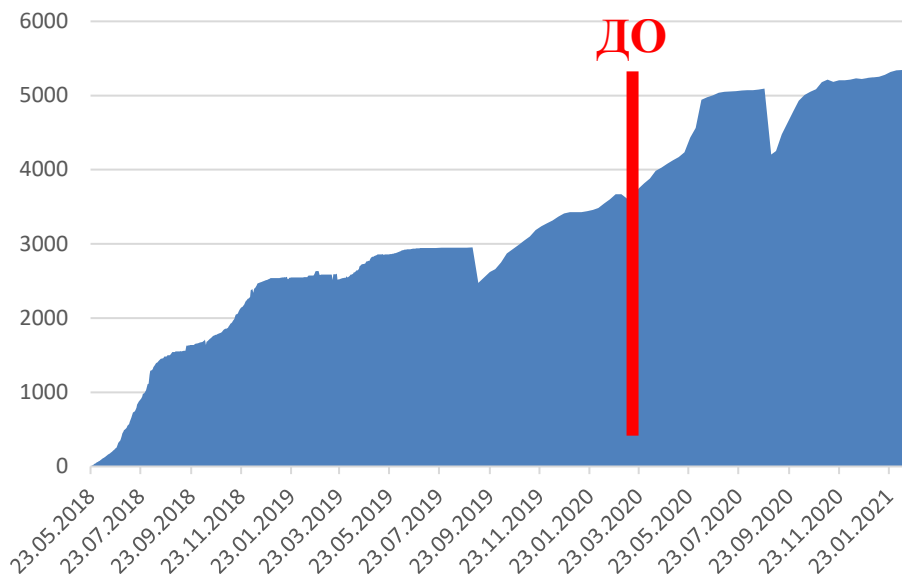


Рис. 5. Количество обучающихся использующих ЭИОС СГУГиТ

На рис. 6 представлена информация о количестве работ, загруженных обучающимися в систему. Также заметный рост начался в период дистанционного обучения. И сейчас в системе загружено обучающимися более 300 000 документов (работ).

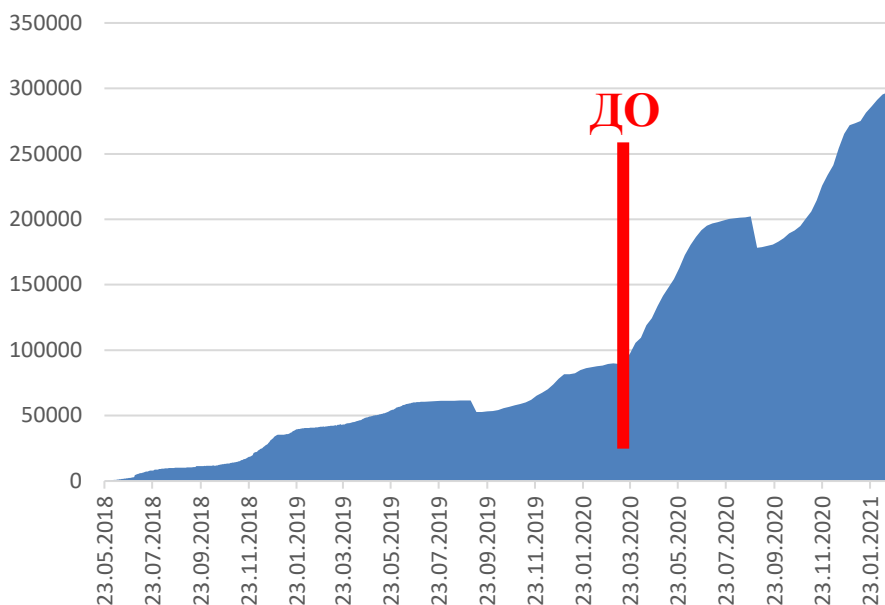


Рис. 6. Количество работ, загруженных обучающимися в ЭИОС СГУГиТ

Преподавателями университета размещено в ЭИОС СГУГиТ более 17000 образовательных модулей для изучения.

Для обеспечения информацией преподавателей, заведующих кафедрами и департамента образования о динамике образовательного процесса в системе формируется еженедельная статистика использования ЭИОС преподавателями университета.

Динамичное внедрение данной системы в образовательный процесс и активное ее наполнение и эксплуатация всеми участниками, отражается на надежности системы. Команда проекта постоянно дорабатывает систему, но в процессе эксплуатации происходили сбои в работе. На рис. 7 показано количество обращений в службу поддержки и отмечены пиковые значения в момент сбоев в системе.

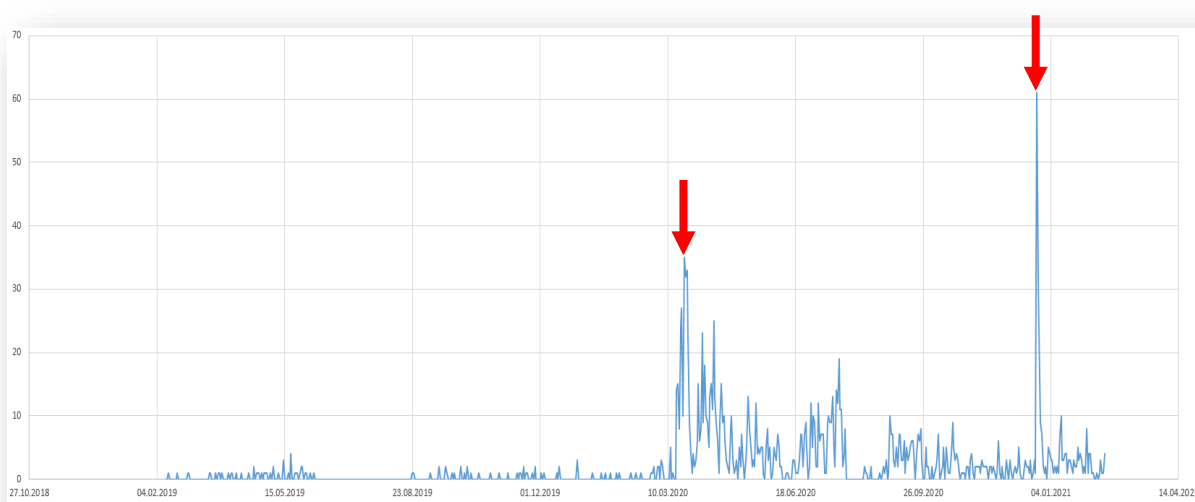


Рис. 7. Количество обращений пользователей в службу поддержки ЭИОС

Команда разработчиков и поддержки делает все возможное, чтобы подобных сбоев не повторялось. В рамках программы Цифровизации, с учетом покупки новых систем хранения данных, в ближайшее время ЭИОС и 1С:СГУГиТ будут переведены на новую платформу, которая повысит надежность и быстродействие данных систем.

В 2021 году намечены основные пути развития цифровой образовательной среды университета:

- ✓ разработка и запуск личных кабинетов сотрудников, для взаимодействия с кадровой службой (единая система авторизации для всех – преподаватели, сотрудники, обучающиеся);
- ✓ внедрение системы настройки аккаунта каждого из пользователей;
- ✓ обновление системы портфолио преподавателя и обучающегося;
- ✓ обновление кабинета абитуриента;
- ✓ обновление модуля «Обучение» для преподавателей;

- ✓ обновление модуля «Электронное расписание занятий»;
- ✓ обновление IT-инфраструктуры (в рамках программы Цифровизации запланировано и частично реализована: поставка беспроводных точек доступа для обеспечения широкополосным интернетом общежитий и помещений университета, проекторов, порядка 100 автоматизированных рабочих мест для преподавателей и обучающихся, нового сервера и системы хранения данных, коммутаторов различного уровня, 17 моноблоков для создания современной библиотечной среды).

Цифровая образовательная среда СГУГиТ состоит из множества элементов и систем, что дает новые возможности в организации работы с обучающимися, научно-педагогическими работниками, административно-управленческим персоналом и внешними стейкхолдерами [6]. Такое разнообразие обязывает всех пользователей владеть современными цифровыми компетенциями и постоянно работать над расширением набора таких компетенций, и это один из ключевых вопросов в дальнейшем развитии цифровой образовательной среды современного университета.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авдеева И.Л. Развитие цифровой экономики в условиях глобализации: управленческий аспект // International Scientific and Practical Conference World science. 2017. Т. 3. No 4 (20). С. 57-60.
2. Приказ об организации контактной работы обучающихся и педагогических работников исключительно в ЭИОС // Официальный сайт СГУГиТ – [Электронный ресурс]. – URL: <https://sgugit.ru/upload/files-for-news/160320/1-42.PDF> (дата обращения 15.02.2021).
3. Постановлении Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1836 "О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда" // Официальный сайт Правительства РФ – [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/acts/files/1202011190005.pdf> (дата обращения 15.02.2021).
4. Одобренный на заседании Правительства РФ 23.09.2020 (протокол N 36, раздел VII) N П13-60855 от 02.10.2020, «Общенациональный план действий, обеспечивающих восстановление занятости и доходов населения, рост экономики и долгосрочные структурные изменения в экономике» // Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_333667/ (дата обращения 15.02.2021).
5. Середович С.В., Горобцова О.В. Электронная информационно-образовательная среда – драйвер качества образования // Актуальные вопросы образования. Современные тренды непрерывного образования в России: сборник материалов Международной научно-методической конференции, 25-28 февраля 2019 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 1. – Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – С. 3-8.
6. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий // [Электронный ресурс]. <https://edmarket.digital/> (дата обращения 15.02.2021).

© С. С. Янкелевич, С. В. Середович, 2021