

УДК 338.49

**Отражение телекоммуникационной реальности  
в организации дистанционного обучения\*****Хашаева А.Б.**Научный сотрудник отдела комплексного мониторинга  
и информационных технологий  
Калмыцкого научного центра РАН (Элиста)

*В статье рассматривается современное состояние телекоммуникационной инфраструктуры в Республике Калмыкия. Проведен сбор и анализ информации об объектах связи и телекоммуникаций, расположенных на территории республики, организован социологический опрос, направленный на изучение адаптации участников учебного процесса к дистанционному обучению в условиях пандемии, а также возможность подключения к интернету на территории республики. Результаты исследования могут быть использованы при принятии управленческих решений органами власти республики в сфере социальной инфраструктуры, в частности, связи и телекоммуникаций.*

*Ключевые слова: связь и телекоммуникации, отрасль, социальная инфраструктура, Республика Калмыкия.*

Связь и телекоммуникации являются одной из крупнейших и стремительно развивающихся отраслей в экономике нашей страны. Она несет в себе функцию обеспечения потребности в передаче информации, роста деловой и интеллектуальной активности общества. [1]. Дальнейшее качественное развитие услуг операторов связи особенно важно, так как потребность населения в телекоммуникационных услугах из года в год растет.

Республика Калмыкия, наряду со всеми регионами страны, в 2019 г. успешно осуществила переход с аналогового на цифровой прием обязательных общедоступных телеканалов. 97,7 % жителей региона получили возможность принимать бесплатно 20 эфирных цифровых телеканалов. Вне зоны цифрового вещания оказались 35 населенных пунктов, прием сигнала в которых осуществляется непосредственным спутниковым оборудованием [2].

Работы по строительству сети цифрового эфирного телевизионного вещания в Республике Калмыкия велись поэтапно в 2010-2018 гг. Введены в эксплуатацию 24 объекта цифрового телевидения, в том числе построено 15 новых объектов и модернизировано 9 существующих объектов [3]. Интерактивная карта зоны покрытия цифрового телевидения и расположения телевизионных вышек представлена на сайте РТРС.

В республике на рынке услуг связи осуществляют свою деятельность следующие операторы связи: ПАО «Ростелеком»; ПАО «МТС»; ПАО «МегаФон»; ПАО «ВымпелКом»; ООО «Скартел» (YOTA); ООО «Юг Сельхоз» (Зеленая точка); ООО «Интерлайн».

Из 265 населенных пунктов в регионе в 197 имеются устойчивая сотовая связь и мобильный интернет (с технологиями подключения: 2G – в 26 населенных пунктах, 3G – 112, 4G – 59), а в 68 – отсутствуют<sup>1</sup>.

Работа по развитию инфраструктуры связи осуществляется Министерством цифрового развития Республики Калмыкия во взаимодействии с региональными операторами связи, в компетенцию которых входит оказание услуг связи и услуг по предоставлению доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

30 января 2020 г. Всемирной организацией здравоохранения была объявлена вспышка чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение,

\* Статья выполнена в рамках государственной субсидии – проект «Развитие сельских территорий Юга России: комплексный социально-экономический и экологический мониторинг» (Пер. № НИОКТР АААА–А19–119011490037–8).

<sup>1</sup> Письмо-ответ от министра цифрового развития Республики Калмыкия А.П. Этеева от 14.05.2020 г. № 018/АЭ-01-08-1117.

а 11 марта – пандемия [4; 5]. Для предотвращения распространения коронавирусной инфекции на территории РФ все учебные заведения страны перешли на дистанционную форму обучения. Таких масштабных преобразований в российском образовательном пространстве не было. Непосредственными участниками организации дистанционного обучения стали: учителя, учащиеся и их родители.

В Республике Калмыкия с 7 апреля текущего года и до конца 2019-2020 учебного года все учебные заведения были переведены на дистанционную форму обучения. Такое решение жителями республики было воспринято неоднозначно. Возникало много вопросов и сопутствующих трудностей в организации и проведении обучения в дистанционной форме. В связи с этим Глава Калмыкии Бату Хасикова провел совещание по вопросам доступности и качества работы интернета на территории Калмыкии, где им было озвучено, что «... Без качественного интернета сегодня никуда. Особенно с переходом на удаленную работу и введением дистанционного обучения. К сожалению, калмыцкие провайдеры не были готовы к перегрузке сетей и повышению трафика», – обратил внимание участников совещания глава региона [6].

Данная ситуация вызвала интерес и ученых республики. Так, сотрудниками Калмыцкого научного центра РАН было инициировано проведение онлайн-опроса части населения республики, которого коснулись данные перемены.

Проведение опроса и анализ полученных результатов предполагало не только выявление возможностей и готовности проведения дистанционного обучения, а также преимуществ и трудностей организации учебного процесса в условиях пандемии *Covid-19*, но и отражение реальной картины современного состояния телекоммуникационной инфраструктуры в регионе.

Опрос проводился в мае 2020 г. В опросе приняли участие учителя, ученики и их родители со всех районов республики и г. Элисты. Выборочная совокупность составила 1903 респондента в возрасте старше 14 лет. Из них 71,8 % составили родители школьников, 15,9 % – ученики и 12,3 % – учителя.

По материалам исследования, половина (49,2 %) респондентов поддерживали данное решение. Более трети (34,4 %) отрицательно отнеслись к нему. Каждый шестой (16,3 %) не смог дать определенного ответа.

На момент опроса подключение к интернету имели подавляющее большинство (89,0 %) опрошенных. Каждый второй (45,8 %) респондент был подключен к «Ростелекому». Четверть (24,6 %) к «Зеленой точке» (рис. 1).

Каждый второй (47,6 %) затруднился ответить на просьбу указать скорость их интернета. Менее пятой (18,1 %) доли опрошенных отметили, что скорость их интернета составляет 100 Мбит/с. Такая же доля (18,5 %) ответила – от 50 до 100 Мбит/с. Небольшие доли указали: от 20 до 50 Мбит/с – 8,1 % респондентов, от 5 до 20 Мбит/с – 7,7 % респондентов.

На совещании (см. выше) министр цифрового развития отметил, что рост нагрузки на сети возрос на 10-15 %, голосовой трафик без изменений, имеются локальные территории с повышенной нагрузкой в районе 85-90 %.

Вместе с тем, по данным опроса, в процессе дистанционного обучения постоянные проблемы, связанные с техническими неполадками, испытывали четверть (24,7 %) учителей и каждый шестой ученик (17,3 %) (рис. 2). Сорок процентов участников данного процесса на протяжении всего периода обучения отметили неоднократные затруднения, такие как «зависание», плохой доступ в интернет, неправильная работа ссылок и т.д. На единичные случаи технических проблем в среднем указали около трети респондентов (32,9 % – учителя, 27,8 % – ученики). Практически никогда не сталкивались с ними каждый восьмой ученик (12,5 %) и только 2,7 % учителей.

При организации дистанционного обучения две трети родителей и четыре пятых долей учителей понесли финансовые затраты. Основными пунктами затрат для респондентов стали: оплата мобильной

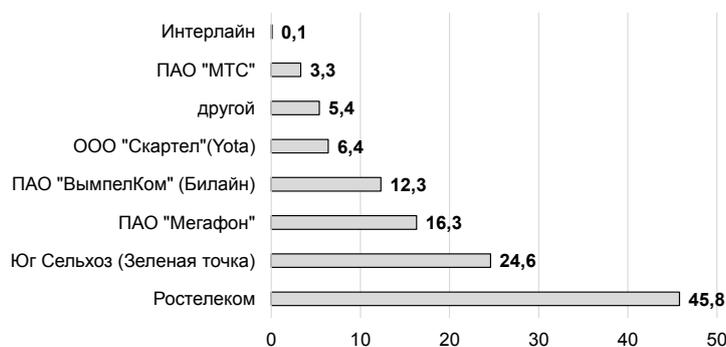


Рис. 1. Какой интернет провайдер Вы используете? (в % от общей выборки)

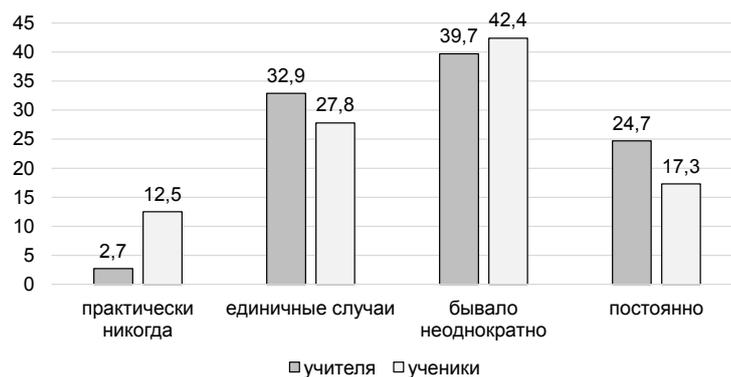
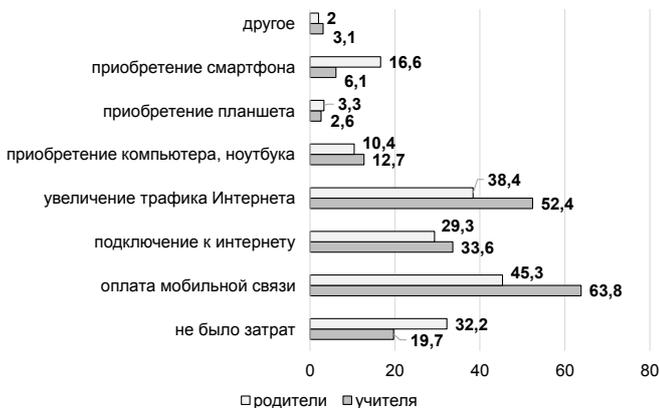


Рис. 2. Были ли у вас технические неполадки? (в %)

связи, увеличение трафика интернета, подключение к интернету (рис. 3). Значительным долям опрошенных необходимо было приобрести смартфоны, компьютеры, ноутбуки.



**Рис. 3. Какие финансовые затраты вы понесли при организации дистанционного обучения? (в %)**

Такая необходимость была обусловлена тем, что в семьях на дистанционном обучении находились: 1 ребенок – 40,7 %, 2 ребенка – 45,1 %, три и более – 14,2 %. Помимо этого, каждый пятый (18,7 %) родитель также был переведен на удаленную работу.

Одной из основных сложностей организации и участия в дистанционном обучении у жителей республики является проблема с доступом в интернет (учителя – 49,3 %, обучающиеся – 32,5 %, родители – 23,6 %). Особенно остро вопрос обеспечения интернет-связью стоит в отдаленных населенных пунктах республики. Наличие стабильного интернета является первоочередным требованием проведения уроков в дистанционной форме.

На вопрос «Хотели бы Вы в будущем использовать дистанционное обучение?» более половины (54,4 %) респондентов ответили, что «только при вынужденных обстоятельствах»; сорок (38,1 %) процентов – «нет»; только 5,1 % участников опроса ответили положительно; 2,4 % – затруднились ответить.

Обобщая полученные результаты, можно сделать вывод, что республика не готова в полной мере к дистанционному обучению. По полученным материалам, не было ни одного респондента, который бы не столкнулся с трудностями в организации и участии в дистанционном обучении. Несмотря на то, что на момент организации дистанционного обучения подавляющее большинство опрошенных были подключены к интернету, возникала необходимость дополнительного подключения или увеличения трафика, что несло за собой финансовые затраты. Рассматривая со стороны телекоммуникационной инфраструктуры региона, были выявлены следующие недостатки: отсутствие стабильного интернета, перегрузка каналов телекоммуникаций.

На наш взгляд, данные результаты могут быть использованы при принятии управленческих реше-

ний органами власти республики в сфере социальной инфраструктуры, в частности, связи и телекоммуникаций.

#### Литература:

1. Сажнева О.А. Организационно-экономические вопросы формирования и мониторинга системы качества телекоммуникационных услуг // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8-1. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-ekonomicheskie-voprosy-formirovaniya-i-monitoringa-sistemy-kachestvatelekkommunikatsionnyh-uslug/> (дата обращения: 20.08.2020).
2. Официальный сайт РТРС. Эфирное телевидение – URL: <https://kalmykiya.rtrs.ru/tv/efirnoe-televeshchanie/> (дата обращения: 20.08.2020).
3. Официальный сайт РТРС. – URL: <https://kalmykiya.rtrs.ru/> (дата обращения: 20.08.2020).
4. Заявление по итогам второго совещания Комитета по чрезвычайной ситуации в соответствии с Международными медико-санитарными правилами, в связи со вспышкой заболевания, вызванного новым коронавирусом 2019 г. (nCoV). Всемирная организация здравоохранения (30 января 2020). – URL: [https://www.who.int/ru/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/ru/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)) (дата обращения: 17.09.2020).
5. Вступительное слово Генерального директора на пресс брифинге по COVID-19 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения. – URL: <https://www.who.int/ru/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (дата обращения: 17.09.2020).
6. РИА Калмыкии. – URL: <https://riakalm.ru/index.php/news/news/23298-glava-kalmykii-provel-soveshchanie-po-voprosu-obespecheniya-naseleniya-respubliki-kachestvennym-internetom> (дата обращения: 10.09.2020).

## Reflection of the Telecommunications Reality in the Organization of Distance Learning

*Khashaeva A.B.*

*Kalmyk Scientific Center of the Russian Academy of Sciences (Elista)*

*The article deals with the current state of telecommunications infrastructure in the Republic of Kalmykia. The collection and analysis of information about communication and telecommunications facilities located on the territory of the Republic was carried out, and a sociological survey was organized. The results of the study can be used in making management decisions by the authorities of the Republic in the field of social infrastructure, in particular, communications and telecommunications.*

*Key words: communications and telecommunications, industry, social infrastructure, Republic of Kalmykia.*

