

# Состояние и перспективы развития систем и средств связи на Крайнем Севере

На состоявшейся в Москве VII конференции «Связь на Русском Севере» проведен опрос участников. На 14 вопросов анкеты ответили 80 человек. Результаты опроса представлены в процентах и отражены на диаграммах.

На конференции обсуждались важнейшие аспекты государственной политики в области связи и вещания в Арктической зоне РФ, на территориях Крайнего Севера и Дальнего Востока. Вниманию участников форума были представлены обзоры инфраструктурных проектов, планов и инициатив главных игроков рынка. На панельной дискуссии прошла продуктивная дискуссия, в ходе которой обсуждались актуальные вопросы развития связи в условиях Крайнего Севера.

В работе форума приняли участие профессиональные связисты, работающие в северных регионах России – представители администраций и ведомств, местные операторы связи, специалисты крупных промышленных холдингов и компаний, представители научного сообщества. Генеральным партнером конференции «Связь на Русском Севере» выступило ФГУП «Космическая связь».

Как всегда, на конференции были широко представлены северные регионы России. Главными темами

докладов и обсуждений являлись спутниковые технологии связи, кабельные линии (ВОЛС), сотовая связь и традиционная радиосвязь (УКВ, КВ, СВ, ДВ).

Участники конференции смогли познакомиться как с новыми концепциями, такими как строительство магистральной линии подводной ВОЛС по Северному морскому пути или мониторинг ионосферы с помощью космической группировки «Ионозонд», так и узнать об успехах развития инфраструктуры связи операторами регионального уровня.

## Вопрос 1. Какую организацию Вы представляете?

В этом году большую часть участников конференции «Связь на Русском Севере» (40%) составили представители государственных учреждений/органов государственной власти (ОГВ) – в прошлом году их число доходило до 35%. Это вполне закономерный результат, поскольку, во-первых, развитие инфраструктуры связи в северных регионах России находится в центре внимания руководства страны, а во-вторых, влияние государства на экономику в последние годы неуклонно возрастает во всех секторах и связь здесь не может быть исключением из общего правила.

Особенно приятно отметить, что на втором месте с весьма солидным показателем (25%) оказались представители операторов связи – и в 2017, и в 2018 г. эта



цифра не поднималась выше 15–16%.

В то же время мы вынуждены констатировать некоторое уменьшение доли представителей вузов и науки: если в прошлом году она составляла 26% от общего

числа участников, то на этот раз упала до 14%. Вместе с тем, необходимо отметить высокий уровень докладов и презентаций, подготовленных представителями отраслевой науки, которые задали высокую планку работы форума.

Немного увеличилось число представителей промышленности и транспорта:

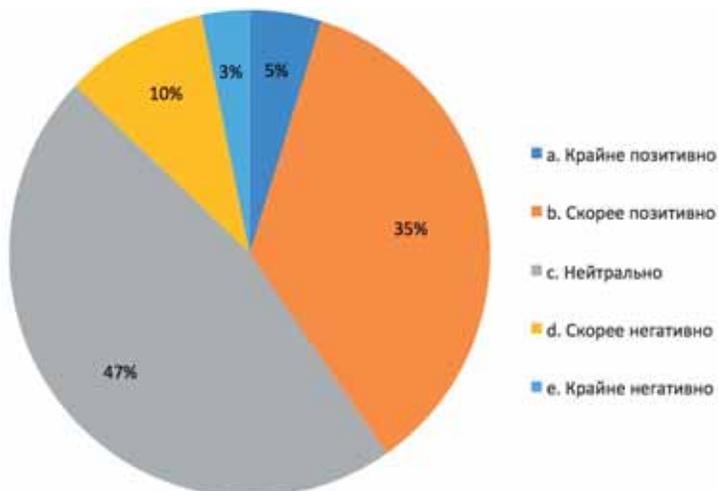
если в прошлом году они составляли всего 10%, то в этом году их число выросло до 12%.

Не так много на форуме было производителей/поставщиков оборудования связи – всего 3%.

**Вопрос 2. Если бы можно было дать некую интегральную оценку динамики развития связи на Крайнем Севере за последний год (2018–2019 гг.), как бы Вы ее оценили?**

Очень показательным было сравнить ответы на данный вопрос с нашими прошлогодними результатами. 5% из числа опрошенных дают абсолютно позитивную оценку динамике развития – в прошлом году эта цифра составила только 4%. И всего 3% воспринимают происходящее в самых мрачных красках («крайне негативно»), в то время как в прошлом году их доля доходила до 14%. Как видим, за год произошли изменения в положительную сторону.

Не меньший интерес представляет значительное изменение, которое произошло с ответом «нейтрально». Если в прошлом году выбор в пользу нейтральной оценки сделали 38% опрошенных, то в этом году их число выросло почти до половины – 47%.



Ответ «скорее позитивно» в этом году предпочли 35% опрошенных – в прошлом году эта цифра была несколько больше – 44%. При этом 10% от общего числа участников опроса оценивают ситуацию «скорее негативно».

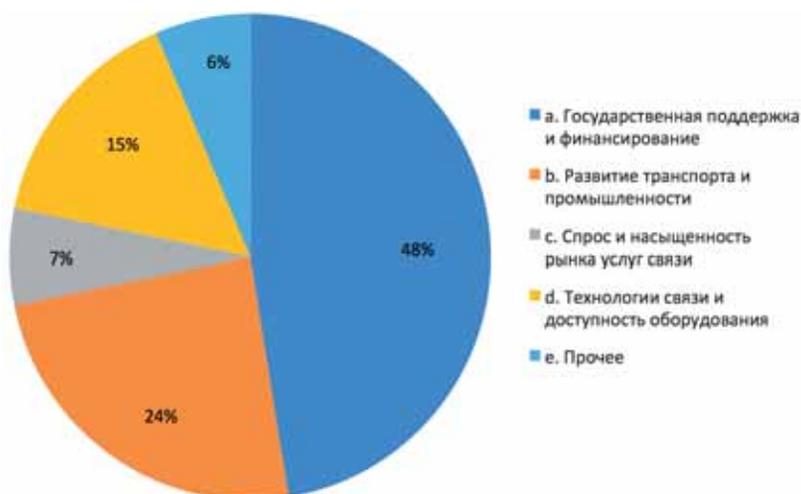
Следует отметить, что в ходе выступлений спикеров и дискуссий, имевших место

на конференции, прозвучало достаточно много тревожных ноток, указывающих на большую озабоченность представителей власти, науки и бизнеса состоянием дел с развитием связи на Севере. Тем не менее наше связное сообщество не теряет оптимизма, на что указывает высокий процент позитивных оценок.

**Вопрос 3. Какие факторы, на Ваш взгляд, являются сегодня приоритетными для развития связи в северных регионах?**

Если в прошлом году только 40% опрошенных на первое место поставили господдержку и финансирование, то в этом году эта цифра выросла почти до половины – 48% участников опроса. Это очень важный показатель, который однозначно указывает на тот факт, что роль и значение государства в жизни российского общества неуклонно растет, поэтому надежды на улучшение ситуации люди вполне закономерно связывают не с «рыночной экономикой», а с государственными программами и господдержкой.

Соответственно числовые выражения трех других



ответов несколько уменьшились. Так, уменьшилось число участников форума, которые считают необходимым приоритетное развитие транспорта

и промышленности, – с 29 в 2018 до 24% в текущем году.

В сравнении с прошлогодними результатами, заметно уменьшилось число сторонников

приоритетного развития технологий связи – с 24 до 15%. При

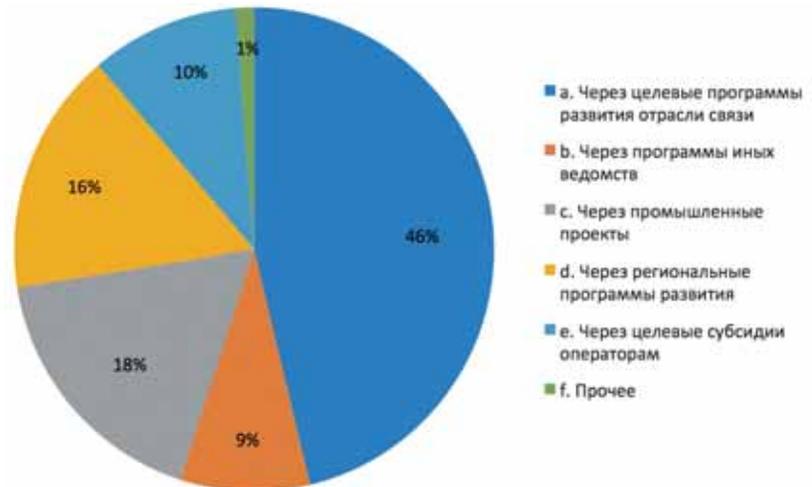
этом число сторонников ответа «Спрос и насыщенность рынка

услуг связи» осталось на прежнем уровне – 7%.

**Вопрос 4. Как, по-вашему, может/должно помогать государство в развитии связи на Крайнем Севере?**

В 2018 г. сторонников развития отрасли связи посредством целевых программ было около 52%, в этом году их несколько меньше – 46%. Тем не менее эта цифра остается стабильно высокой на протяжении последних четырех лет, что указывает на определенную тенденцию. В самом деле, поскольку руководство страны взяло под личный контроль выполнение многих целевых программ, люди привыкли связывать с этим свои надежды на изменения к лучшему. Когда специалист той или иной отрасли знает, что программу курирует лично Президент России, он начинает работать с удвоенной энергией.

Число сторонников масштабных промышленных проектов последовательно уменьшается год от года: более 33% в 2016 г.; чуть более 22% в 2017 г., 19% в 2018 г. и только 18% по итогам этого года. Эту тенденцию можно объяснить тем фактором, что зачастую крупные компании сосредоточены на



своём бизнесе и очень мало внимания уделяют социальным проектам, которые могли бы помочь людям в северных регионах.

Что касается региональных программ развития, то в 2016 г. за них высказывались более 42% участников опроса, в 2017 г. это число резко снизилось – до 19%, в 2018 г. оно подросло до 21%, а в текущем году упало до 16%. Такое уменьшение числа сторонников региональных программ развития понятно, поскольку бюджеты

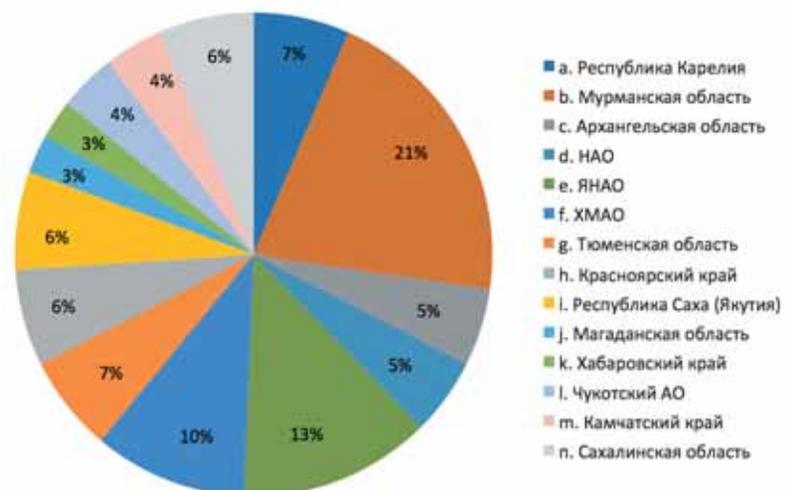
регионов не сопоставимы с теми, которые можно получить из центра по государственным программам.

Интересно отметить увеличение числа сторонников целевых субсидий операторам – в этом году они составили 10% от числа опрошенных. В 2017 г. эта цифра составляла 9%, а в 2018 г. упала до 5%. Возможно, на мнение участников опроса оказали влияние весьма содержательные доклады, сделанные на конференции представителями местных операторов связи.

**Вопрос 5. В каких из перечисленных регионов местные администрации создают положительный климат для развития инфраструктуры связи?**

В этом году первое место с отличным результатом 21% получила Мурманская область, которая в прошлом году заняла второе место с 13%. Это большой успех: если мы посмотрим опросы предыдущих лет, то увидим, что мурманчане до сих пор не имели возможности оказаться в числе лидеров.

Второе место с результатом в 13% досталось Ямало-Ненецкому автономному округу (ЯНАО). Конечно, наши данные не претендуют на статус научного



исследования и являются лишь отражением представлений

участников форума, тем не менее напомним, что представители

Ямало-Ненецкого автономного округа постоянно участвуют в наших конференциях уже много лет. В 2016 и 2017 гг. участники опроса также отдавали ЯНАО второе место в опросе, а в прошлом году они оказались на первом с 18% голосов. Очевидно, что такое постоянство нельзя объяснить

какими-то случайными факторами – оно указывает на действительно серьезную работу, которую проводит администрация округа в сфере развития связи.

Третье место, как и в прошлом году, досталось Ханты-Мансийскому автономному округу, который получил 10% голосов – заметим,

что и представители ХМАО всегда получают достаточно высокие оценки на нашем форуме.

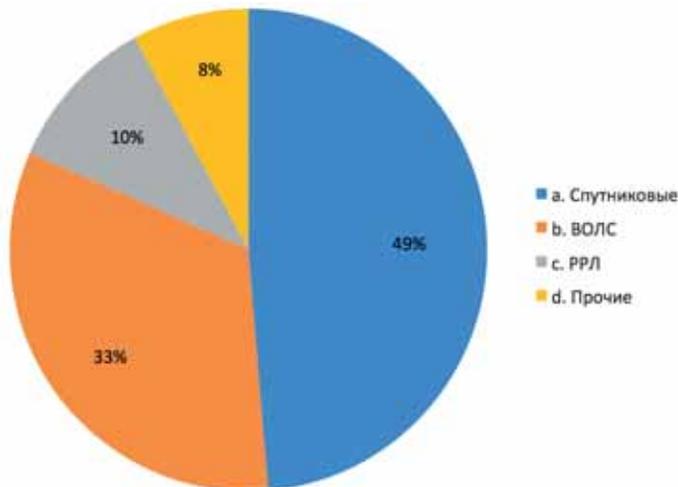
Четвертое место с 6% голосов поделили между собой: Тюменская область, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область и Республика Карелия.

### Вопрос 6. Какие каналы связи на транспортном уровне сегодня преобладают на вашей сети?

Результаты ответов на этот вопрос очень показательны в плане того, что спутниковые системы связи, которым вот уже несколько лет предсказывают вымирание в связи с развитием линий ВОЛС и мобильной сотовой связью, продолжают оставаться «становым хребтом» связи на Русском Севере. И в 2016, и в 2017, и в 2018 гг. спутниковая связь всегда занимала первое место, причем лидировала она с большим отрывом. Так, по результатам этого опроса спутниковые системы связи набрали 49%; в прошлом году цифра была несколько ниже – 46%.

ВОЛС уверенно занимают второе место (33%), но они сильно отстают от лидера и нет никаких признаков, что в ближайшем будущем эта ситуация как-то изменится.

На третьем месте (10%) идут радиорелейные линии (РРЛ) связи.

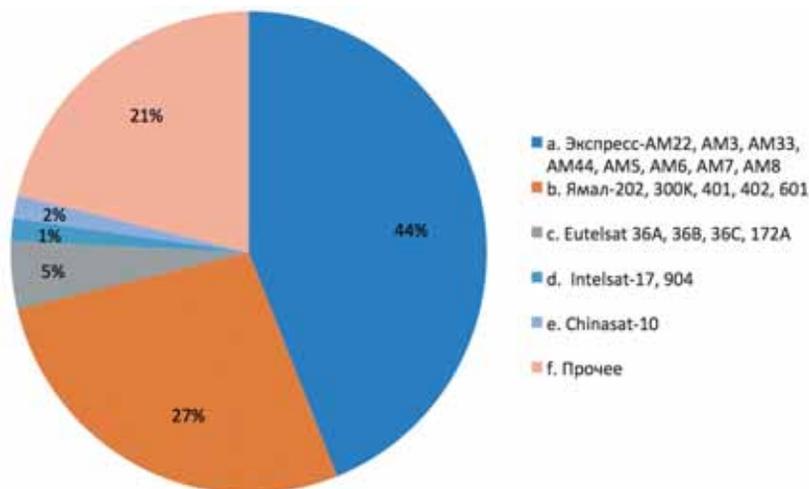


Конечно, это не следует воспринимать так, что спутниковая связь может составить серьезную конкуренцию кабелю в тех точках Севера, куда он доходит. Тем не менее стабильное присутствие спутниковых технологий на первом месте в нашем опросе однозначно показывает, что все разговоры об отказе

от спутника абсолютно беспочвенны и не имеют под собой каких-либо серьезных обоснований. Именно спутниковая связь продолжает оставаться единственным возможным выбором для огромного числа удаленных населенных пунктов Русского Севера, Сибири и Дальнего Востока.

### Вопрос 7. Используете ли Вы спутниковые каналы связи? Если да, то на каких именно спутниках связи?

Ответы на этот вопрос отражают реальную расстановку сил на рынке спутниковых операторов связи. Поэтому очень интересно было сопоставить наши прошлогодние результаты с данными текущего опроса. В 2018 г. первое место с большим отрывом (по 38,5%) поделили между собой спутниковые группировки «Экспресс» и «Ямал». В этом году расстановка сил изменилась однозначно в пользу группировки



ГП КС, чья доля участников нашего опроса набрала 44%, в то время как доля пользователей спутников «Ямал» снизилась до 27%.

На третьем месте с результатом 5% оказался оператор Intelsat – в прошлом году он получил 11,5% голосов участников опроса.

Четвертое место (2%) по итогам опроса поделили между собой спутники Intelsat-17, 904 и китайский аппарат Chinasat-10.

Такое перераспределение в пользу ФГУП «Космическая связь» не было неожиданным: в самом деле, последние годы ГП КС активно продвигало в Сибири и на Дальнем Востоке услуги в Ka-диапазоне. Современные производительные спутники перетянули на себя «космическое одеяло», так что абоненты вполне логично потянулись к более высоким скоростям и приемлемым тарифам.

Конечно, ОАО «Газпром космические системы» не собирается уходить в тень: после запуска нового высокопроизводительного спутника «Ямал-601» ГКС может составить серьезную конкуренцию ГП КС именно в области услуг Ka-диапазона. Так что мы ожидаем изменения результатов нашего традиционного опроса в 2020 г., когда появятся первые результаты практического использования мощностей «Ямал-601».

**Вопрос 8. Используете ли Вы подвижную спутниковую связь? Если да, то какими системами пользуетесь?**

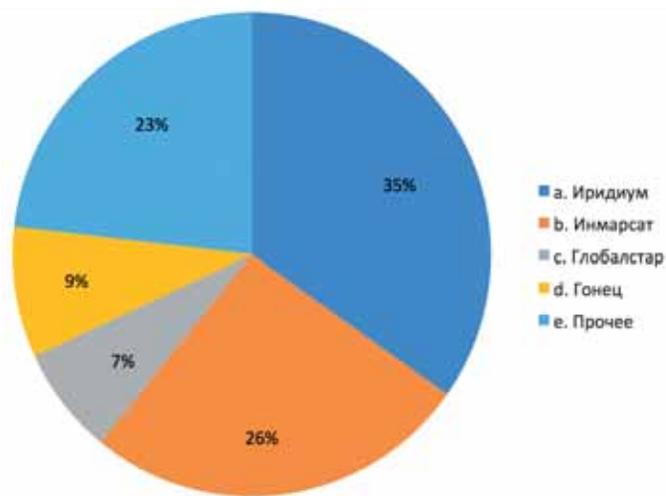
В 2017 г. (44,2%), как и в 2016-м (66,7%), в опросе с большим отрывом лидировала американская система Iridium. В 2018 г. ее доля в ответах участников нашего опроса сократилась до 35%, в этом году она осталась на том же уровне – 35%.

На втором месте оказалась система Inmarsat (штаб-квартира этой компании находится в Великобритании) с результатом 26%. Примерно такой же результат – 27,9% – Inmarsat показал в ходе опроса, проведенного нами в 2017 г.

Отметим, что российская система «Гонец», которая в 2018 г. занимала в нашем опросе третье место с 19%, в этом году опустилась на четвертое, набрав всего 9% голосов.

На пятом месте – 7% – оказалась система «Глобалстар».

В последние годы на пользователей (государственных и частных) серьезное давление



оказывал экономический фактор: рост курса доллара по отношению к рублю приводил к автоматическому удорожанию всех импортных устройств и сервисов – спутниковые технологии не стали исключением из общего правила. Но сейчас российская валюта выглядит вполне стабильной, что положительно сказывается на возможности работать с западными партнерами.

Тем не менее санкционная политика стран НАТО, с одной стороны, и российская политика импортозамещения – с другой, приводят к тому, что российский потребитель западных технологий начинает все больше смотреть в сторону отечественных аналогов (разумеется, при условии их наличия на внутреннем рынке) и все с большим подозрением относиться к импортным системам.

**Вопрос 9. В какой степени ваш регион заинтересован в реализации программы «Сфера» (создание группировки спутников связи и дистанционного зондирования Земли)?**

Если в прошлом году только каждый пятый из числа опрошенных высказал большую заинтересованность в создании новой

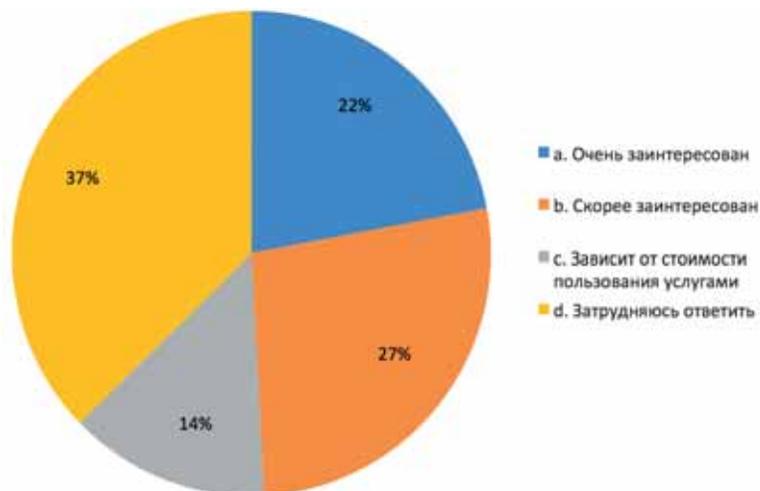
спутниковой группировки связи и дистанционного зондирования Земли, а 24% участников опроса выразились менее определенно – они выбрали вариант «скорее заинтересован», то в этом году ответ «очень заинтересован» выбрали 22% голосовавших, а вариант ответа «скорее заинтересован» предпочли 27%.

Как видим, число сторонников новой спутниковой группировки увеличивается: это можно объяснить тем фактором, что программа «Сфера» постепенно начинает обрастать «кожей и костями», у заинтересованных специалистов появляется все больше и больше конкретной информации о новой системе.

14% от общего числа опрошенных заявили о том, что для них определяющим фактором будет стоимость пользования услугами. Наконец, 37% вообще затруднились с ответом на поставленный вопрос.

Тем не менее у нас до сих пор нет каких-то определенных параметров и показателей, на основе анализа которых можно было бы дать грамотную оценку проекта спутниковой группировки «Сфера». Никто пока точно не знает, сколько там будет спутников и на каких орбитах они будут размещены, в каком диапазоне они будут работать.

Понятно, что потребность в качественной и доступной



спутниковой связи на Севере есть и ее не может в полной мере удовлетворить существующая группировка наших спутников

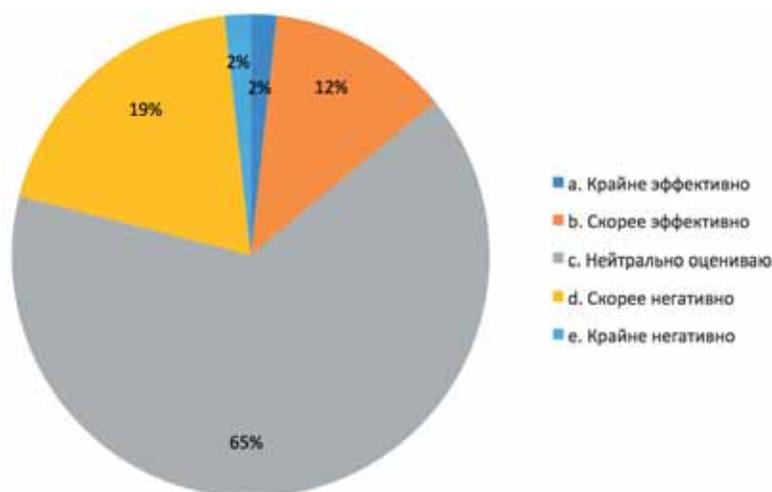
на геостационарной орбите. Однако специалисты хотят получить больше конкретных сведений.

#### Вопрос 10. Насколько эффективно, на Ваш взгляд, в северных регионах реализуется программа подключения удаленных населенных пунктов?

Подавляющее большинство опрошенных – 65% – выбрали вариант нейтральной оценки. Сразу же отметим, что такой расклад не является чем-то необычным – он повторяется из года в год: так, в 2016 г. 60% выбрали вариант нейтральной оценки, в 2017 – 68%. Этот вопрос остается болевой точкой для многих территорий, потому что участники конференции не всегда откровенно выражают свою позицию по данной проблеме.

Интересно также отметить, что число опрошенных, выбравших негативную оценку, в этом году сохранилось на прошлогоднем уровне – 19%, а в 2017 г. таких ответов набиралось 24%. Резко негативно оценивают ситуацию лишь 2% опрошенных.

Что же касается оптимистов, то 12% выбрали оценку «скорее эффективно» и только



2% согласились с тем, что программа реализуется «крайне эффективно».

Отметим, что на прошедшей конференции, как и на форумах 2016, 2017 и 2018 гг., было довольно много критических высказываний по адресу «Ростелекома» – единственного оператора универсального обслуживания на всей территории Российской Федерации.

Проблема подключения удаленных селений остается актуальной и пока еще далека от окончательного решения. Из докладов, зачитанных на конференции, можно сделать вывод, что проблема цифрового неравенства лучше всего решается в тех северных регионах России, где за нее активно берутся местные органы власти и операторы.

#### Вопрос 11. Развернуты ли на вашем предприятии системы профессиональной

мобильной радиосвязи? Если да, то на каких стандартах они работают?

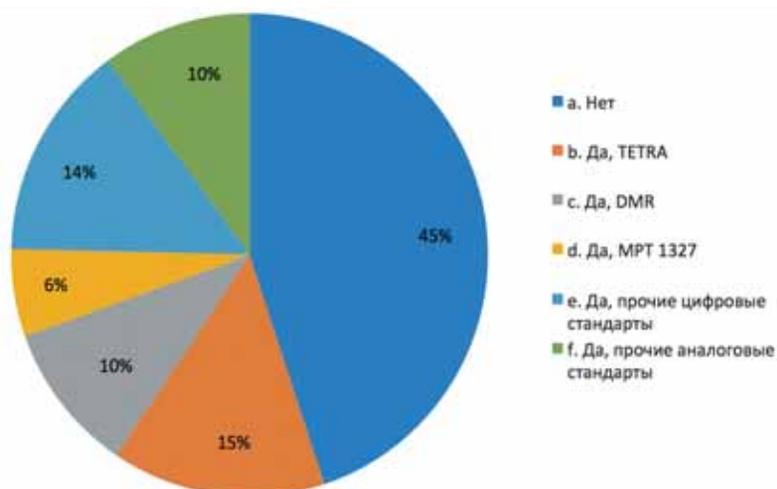
Что же касается распределения мест по стандартам профессиональной мобильной

радиосвязи, то мы наблюдаем здесь следующую тенденцию: хотя первое место всегда достается стандарту TETRA, с каждым годом его доля последовательно уменьшается. Так, в текущем году он получил 15%, в 2018 г. у него было 18%, в 2017 г. – 21%, в 2016 г. – 23%. Тем не менее TETRA остается лидером гонки.

Стандарт DMR в этом году получил 10%, в прошлом году у него было 11%, такой же результат – 11% – был получен и в опросе, проведенном на конференции 2017 г.

Третье место всегда достается стандарту MPT 1327, который в этом году набрал 6%.

Можно с уверенностью отметить, что профессиональная



радиосвязь остается, пожалуй, наиболее консервативной (в хорошем смысле этого слова) областью. И несмотря на постепенное

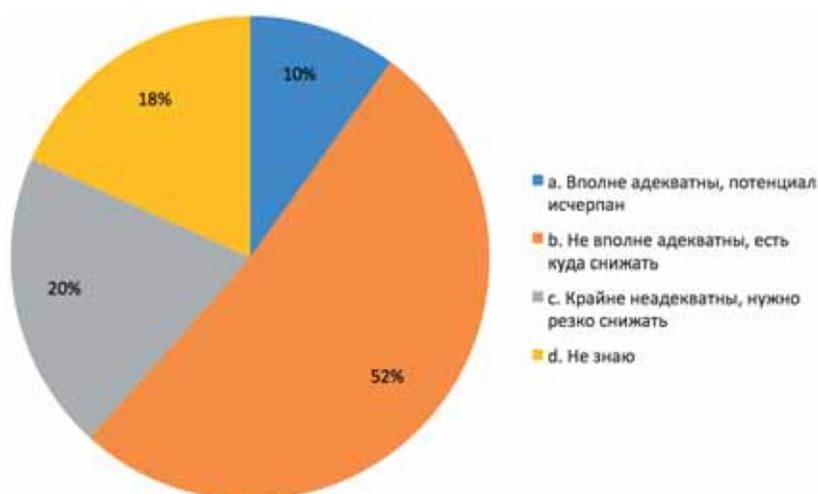
уменьшение доли TETRA, вряд ли в этой сфере возможны какие-то большие сдвиги в ближайшее время.

**Вопрос 12. Насколько адекватны сегодня цены на услуги связи в условиях Крайнего Севера? Есть ли потенциал для дальнейшего снижения?**

Ответы на этот вопрос дали нам практически точное повторение диаграмм, которые были опубликованы в прошлом и позапрошлом годах. Так, 52% от числа опрошенных выбрали вариант «не вполне адекватны, есть куда снижать». В 2017 и 2018 гг. мы получили примерно такое же число – 51% по варианту «не вполне адекватны, есть куда снижать».

Несколько увеличилось число сторонников той точки зрения, что цены вполне адекватны, а потенциал их снижения исчерпан, – этот ответ выбрали 10% опрошенных, в 2018 г. данный вариант ответа предпочли лишь 5%.

Резко возросло число сторонников негативной



оценки, выбравших ответ «Тарифы связи крайне неадекватны, их нужно резко снижать», – они составили 20%, в то время как в прошлом году таких ответов набралось лишь 5%.

Как видим, многие из числа опрошенных считают, что цены надо снижать, однако в реальности это происходит только в тех случаях, когда в удаленные населенные пункты прокладывают мощные линии ВОЛС.

**Вопрос 13. Какие новые технологии и виды связи представляются Вам перспективными в условиях северных регионов?**

Победа сторонников спутниковой группировки на ВЭО в этом

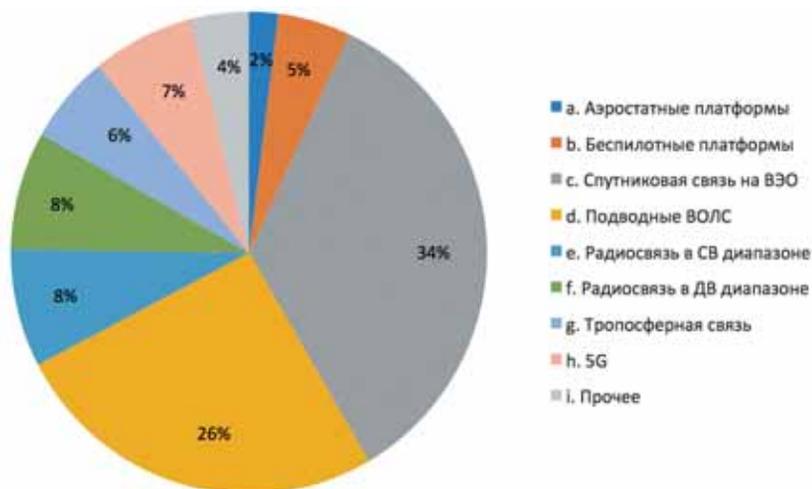
опросе (они набрали 34% голосов – в прошлом году эта цифра составляла 33%) выглядит вполне закономерной. В самом деле, на конференции многие докладчики и выступающие из зала специалисты отмечали

настоятельную необходимость реализации проекта «Экспресс-РВ», поскольку только он способен решить проблему качественной и бесперебойной спутниковой связи для северных регионов России. Собственно говоря,

можно сказать, что по этому вопросу на нашем форуме был достигнут консенсус.

На втором месте с 26% идут сторонники прокладки подводных линий ВОЛС. Отметим, что в прошлом году число сторонников ВОЛС было меньше – всего 19%. Возможно, на мнение участников опроса оказал влияние новый проект магистральной линии подводной ВОЛС по Северному морскому пути, планируемый «МагаФоном» совместно с финским инфраструктурным оператором Cinia Oy.

Третье место с 8% голосов заняла радиосвязь в диапазоне средних и длинных волн, чему в немалой степени способствовали интересные доклады по данной тематике, прозвучавшие на конференции.



На четвертое место вышла связь стандарта 5G (7%) – тема, которая, скорее всего, станет одной из центральных в ближайшие годы.

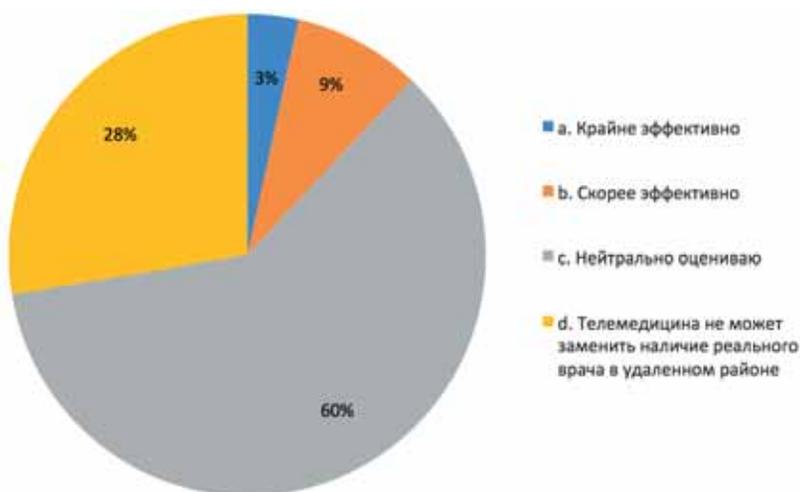
Отметим также, что 5% голосов в этом опросе набрали беспилотные платформы.

#### Вопрос 14. Насколько эффективно, на Ваш взгляд, в северных регионах развиваются услуги телемедицины?

Ответы на поставленный вопрос показывают, что, несмотря на многолетнюю пропаганду идей развития услуг телемедицины в России, для большинства населения они пока не стали актуальными. Больше половины из числа опрошенных – 60% – дали нейтральную оценку этой очень перспективной сфере услуг.

Больше четверти респондентов (28%) считают, что телемедицина не может заменить наличие реального врача в удаленном районе.

Только 9% выбрали ответ «скорее эффективно» и лишь



3% – «крайне эффективно». Таким образом, общее число положительных ответов составило всего 12%. К сожалению,

мы вынуждены констатировать, что в последние годы по этому вопросу положительной динамики не наблюдается.

## Заключение

Анализ итогов проведенного опроса позволяет нам выделить несколько ключевых тенденций. Во-первых, продолжает возрастать роль государства в решении многих вопросов, связанных с освоением северных территорий. Об этом, в частности, говорит широкое представительство

государственных учреждений и органов государственной власти на конференции – 40% участников. Далее, почти половина – 48% – участников конференции считают, что сегодня приоритетной для развития связи в северных регионах являются государственная поддержка и финансирование. Число сторонников развития

отрасли связи посредством государственных целевых программ составляет 46% от общего числа опрошенных – также очень высокий процент.

Во-вторых, итоги опроса однозначно свидетельствуют в пользу спутниковых технологий. На Севере и Востоке России имеется множество поселков,

в которые линии ВОЛС не будут проложены никогда и никакие государственные программы этому не помогут, поскольку существуют природные факторы, которые изменить нельзя в принципе. Эксперты прекрасно это понимают, потому не удивительно, что почти половина опрошенных – 49% – указали именно спутниковую связь в качестве преобладающей на транспортном уровне. Участники опроса также явно высказали заинтересованность северных регионов России в появлении новой спутниковой

системы «Экспресс-РВ»: сторонники запуска спутниковой группировки на ВЭО в нашем опросе набрали 34%. Очевидно, что по этой проблеме у нашего экспертного сообщества выработалась единая позиция. Представители северных регионов как никто другой понимают, что с существующими геостационарными спутниками нельзя решить проблему качественной связи на территориях, лежащих выше 74° с. ш.

В-третьих, лишь 14% опрошенных считают «эффективной»

программу подключения удаленных населенных пунктов, которая возложена на оператора «Ростелеком». При этом отметим, что на прошедшей конференции, как и на форумах 2016, 2017 и 2018 гг., было довольно много критических высказываний по адресу «Ростелекома» – единого оператора универсального обслуживания на всей территории Российской Федерации. Как правило, региональные операторы связи обвиняют «Ростелеком» в монополизме и демпинге. ■

## «Ростелеком» подписал соглашение о строительстве ВОЛС от Якутска до Магадана

ПАО «Ростелеком», правительство Республики Саха (Якутия) и правительство Магаданской области заключили соглашение о взаимодействии для строительства волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) по маршруту «Якутск – Усть-Нера – Сусуман – Ягодное – Магадан».

ВОЛС позволит обеспечить резервными каналами связи жителей Якутии, Магаданской области, Сахалина и Камчатки, поможет развитию передовых цифровых технологий, реализации программы «Цифровой наслег» и появлению устойчивой сотовой связи вдоль федеральной автодороги «Колыма».

«Ростелеком» намерен содействовать развитию телекоммуникационной инфраструктуры Якутии и Магадана, а также устранению цифрового неравенства. В рамках соглашения компания готова модернизировать сети связи в якутских селах Хандыга и Усть-Нера и установить

в них точки доступа в Интернет. В Магаданской области возможна модернизация сетей в городе Сусумане и поселке Ягодном, а также подклю-

чение к оптике других населенных пунктов на федеральной трассе «Колыма».

«Ростелеком», правительство Республики Саха (Якутия) и правительство Магаданской области намерены сотрудничать в сфере развития телемедицины, создания и модернизации систем видеодиагностики нарушений ПДД, видеонаблюдения и экстренного оповещения, а также информационных систем в сфере медицины

и жилищно-коммунального хозяйства.

Соглашение о намерении заключено в ходе Восточного экономического форума, проходившего во Владивостоке с 4 по 6 сентября 2019 года.



На фото: губернатор Магаданской области Сергей Носов, президент ПАО «Ростелеком» Михаил Осеевский, глава Республики Саха (Якутия) Айсен Николаев.

<https://moscow.rt.ru>