

Pennsylvania
WORK SMART. LIVE HAPPY.

**ПЛАН ШТАТА ПЕНСИЛЬВАНИЯ
ПО РАЗВИТИЮ
ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ**

Ноябрь 2022 г.



Jim Thorpe, PA

СОДЕРЖАНИЕ

1 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

2 ПОЧЕМУ ШИРОКОПОЛОСНАЯ СВЯЗЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ДОСТУПНА ДЛЯ КАЖДОГО?

3 ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ В ОБЛАСТИ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ НА ТЕРРИТОРИИ ШТАТА ПЕНСИЛЬВАНИЯ

4 УСИЛИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ И УСТРАНЕНИЮ ЦИФРОВОГО РАЗРЫВА

5 УПРАВЛЕНИЕ ШТАТА ПЕНСИЛЬВАНИЯ ПО РАЗВИТИЮ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ

6 ВИДЕНИЕ, МИССИЯ И ЦЕННОСТИ ШТАТА ПЕНСИЛЬВАНИЯ В РАМКАХ ПЛАНА ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ

7 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ШАГИ ДЛЯ РАЗВЕРТЫВАНИЯ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ В ШТАТЕ ПЕНСИЛЬВАНИЯ

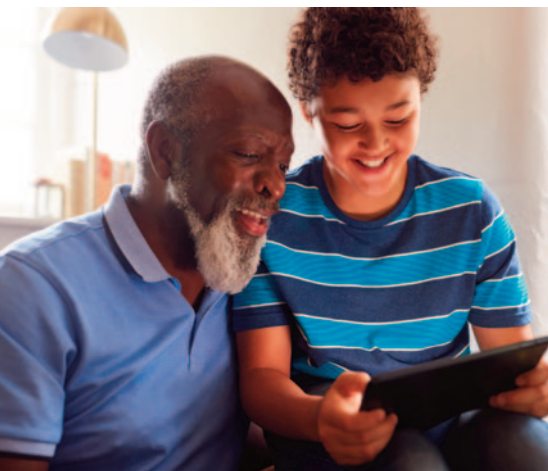
7 Наличие инфраструктуры и доступность услуг широкополосной связи

11 Доступ к устройствам и технологиям

12 Цифровое равенство и доступность услуг

14 Цифровая грамотность и техническая поддержка

16 ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ



Основное внимание уделяется четырем проблемным областям и возможностям для обеспечения в штате Пенсильвания всеобщего доступа к широкополосной связи:



Настоящий План по развитию широкополосной связи (далее — «План») направлен на решение как текущих, так и долгосрочных задач по развертыванию широкополосной связи в штате Пенсильвания с учетом использования разных технологий в различных географических регионах. План определяет цели и поэтапные действия для обеспечения всеобщего доступа к услугам широкополосной связи в Пенсильвании на уровне, который соответствует или превышает скорость широкополосной связи, установленную федеральным законодательством. Вышеупомянутые действия будут реализованы совместно с Генеральной Ассамблеей Пенсильвании, отраслевыми партнерами и местными сообществами.

По инициативе Департамента общественного и экономического развития штата Пенсильвания и Управления штата Пенсильвания по развитию широкополосной связи (далее — «Управление») данный План разрабатывался при активном участии местных учреждений и агентств, действующих на уровне штата, представителей органов местной законодательной власти, лидеров индустрии широкополосной связи, некоммерческих организаций и организаций, занимающихся вопросами регулирования трудовых отношений, школ, посреднических подразделений, библиотек и представителей общественности в ходе вебинаров, личных и виртуальных встреч, а также непосредственной работы с населением. Кроме того, Управление сформировало четыре подкомитета, каждый из которых имеет свою конкретную задачу: подкомитет по данным и картированию, подкомитет по техническим вопросам, подкомитет по управлению трудовыми ресурсами и цепочками поставок, подкомитет по вопросам обучения и информационно-просветительской деятельности. В ходе консультаций члены указанных подкомитетов высказали свои замечания к Плану. Каждый комитет будет привлекать отраслевых партнеров и профильных экспертов для оказания Управлению консультативной помощи в планировании и реализации программы.

ПОЧЕМУ ШИРОКОПОЛОСНАЯ СВЯЗЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ДОСТУПНА ДЛЯ КАЖДОГО?

Решение проблем, связанных с развитием необходимой инфраструктуры и расширением доступа к услугам высокоскоростной широкополосной связи было и остается главным приоритетом для содружества, местных органов власти, интернет-провайдеров, некоммерческих организаций и многих других партнеров на территории всего штата. Наша общая миссия заключается в *создании благоприятных условий для развертывания в штате Пенсильвания справедливой, надежной инфраструктуры и доступа к услугам высокоскоростной широкополосной связи 21 века*. Чтобы Пенсильвания продолжала активно развиваться; могла предложить каждому ребенку качественное образование; обеспечить доступ к современным возможностям здравоохранения; а также для повышения продуктивности и конкурентоспособности бизнеса и фермерских хозяйств в условиях экономики 21 века, каждый житель штата должен иметь доступ к Интернету, независимо от местонахождения или уровня дохода. Для успешной реализации поставленных задач нам необходимо ликвидировать цифровой разрыв, чтобы все жители штата и представители бизнеса получили доступ к постоянно расширяющемуся цифровому миру.

В целях содействия экономическому росту и инновациям, использование широкополосного высокоскоростного подключения к Интернету является обязательным условием для предприятий, стремящихся сохранить конкурентоспособность на региональном и глобальном уровнях. Широкополосная связь играет огромную роль в современной экономике знаний. В частности, широкополосные системы активно используются в точном земледелии, для повышения эффективности текущей финансово-хозяйственной деятельности предприятий и для связи с потенциальными новыми сотрудниками. Поскольку власти Пенсильвании стремятся к внедрению инноваций и оказанию поддержки владельцам бизнеса по всему штату, главным приоритетом остается обеспечение всеобщего доступа к услугам широкополосной связи с учетом текущего и будущего спроса (с возможностью его превышения). Кроме того, высокоскоростная широкополосная связь необходима для развития экономики на местном и региональном уровнях, создания условий для развития надомного труда, а также для обеспечения возможности удаленной работы из дома. Удаленная занятость, возникшая на фоне пандемии, позволяет жителям Пенсильвании быть более гибкими в выборе места жительства, при этом надежная широкополосная связь облегчает этот выбор. Жители штата получают возможность работать с компаниями, базирующимися в разных частях страны или земного шара, не выходя из дома.

В целях развертывания критически важной инфраструктуры будущего, надежная широкополосная связь является основой для обеспечения высокоскоростного широкополосного доступа, модернизации интеллектуальных сетей, общественной безопасности, мобильной беспроводной связи и таких услуг, как мобильные сети пятого поколения (5G). Вложение средств в критически важную инфраструктуру будущего будет иметь положительные последствия для многих поколений штата Пенсильвания.

В целях развития трудовых ресурсов и возможностей для получения образования, наличие высокоскоростной широкополосной связи является неотъемлемым условием для студентов, преподавателей и сотрудников. Отсутствие доступа к услугам высокоскоростной широкополосной связи оказалось существенным препятствием для развития образования в штате Пенсильвания, создавая проблемы как для учащихся, так и для преподавателей. Цифровой разрыв стал еще более очевидным во время пандемии COVID-19, когда школы перешли на дистанционное обучение. Такие ограничения мешают процессу обучения в классах, дома и в обществе, что ставит некоторых будущих работников из Пенсильвании в невыгодное положение. Онлайн-обучение значительно расширяет возможности для получения необходимых знаний, потенциально стирая географические барьеры в образовании.

Для предоставления адекватных и надежных услуг в чрезвычайных ситуациях, службам быстрого реагирования требуется высокоскоростное подключение к Интернету для обеспечения эффективной связи с пациентами и больницами. Любая задержка в передаче жизненно важных данных о пациентах или внедрении новейших медицинских технологий может привести к необратимым последствиям. За счет расширения доступа и улучшения качества услуг широкополосной связи службы экстренной помощи смогут усовершенствовать имеющиеся у них инструменты и обеспечить благополучие сообщества.

Для поддержания здоровья и благополучия, обеспечения доступа к медицинским услугам и повышения качества жизни сообщества все чаще обращаются к телемедицине для удовлетворения своих потребностей в медицинском обслуживании. Эти потребности выросли в геометрической прогрессии в условиях пандемии COVID-19. Доступ к телемедицине обеспечивает как дополнительную безопасность, так и непрерывность предоставления медицинских услуг. Это очень удачный вариант для некоторых домохозяйств, однако те, у кого нет широкополосного доступа в Интернет, не могут в полной мере пользоваться указанными услугами. С развитием здравоохранения высокоскоростная связь становится все более важным инструментом, который позволяет медицинским работникам эффективно оценивать потребности пациентов.

ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ В ОБЛАСТИ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ НА ТЕРРИТОРИИ ШТАТА ПЕНСИЛЬВАНИЯ

Поскольку доступность не равнозначна подписке, в последних отчетах Федеральной комиссии связи (FCC) о развертывании широкополосного доступа к Интернету сказано, что примерно 640-800 тысяч человек, или пять процентов жителей штата Пенсильвания, «не обслуживаются» и не имеют доступа к услугам высокоскоростной широкополосной связи на уровне, утвержденном FCC в 2014 году (скорость скачивания до 25 Мбит/с и скорость загрузки до 3 Мбит/с¹). Обращаем внимание, что на тот момент информация предоставлялась поставщиками услуг в соответствии с переписными участками на основании требований FCC, поэтому реальные данные о развертывании инфраструктуры, доступности услуг и достижении минимального «необслуживаемого» определения 25/3 Мбит/с, могут быть отражены не полностью. Кроме того, Администрация определила минимальную скорость в 100/20 (скачивание/загрузка) Мбит/с в качестве скорости для «недообслуживаемых» районов.



Исследования показывают, что расширение доступа к услугам надежной и недорогой широкополосной связи способствует экономическому росту, повышению доходов населения и снижению уровня безработицы. Это также может внести значительный вклад в социальное развитие общества за счет демократизации доступа к образованию и укрепления социальных связей. Такие инновации, как телемедицина, могут непосредственно улучшить результаты лечения пациентов. Тем не менее, по данным источников, по меньшей мере 2,6 миллиона жителей штата Пенсильвания в 1,3 миллионах (26%) домохозяйств (из которых латиноамериканские и афроамериканские домохозяйства² составляют 25% и 35% соответственно), либо не имеют доступа к высокоскоростной широкополосной связи, либо не освоили ее, либо не имеют навыков для ее эффективного использования. Такие различия частично обусловлены следующими факторами:

- **Наличие инфраструктуры:** из-за отсутствия необходимой инфраструктуры, как минимум 250 000 населенных пунктов не имеют доступа к связи со скоростью 25/3 Мбит/с, а еще 140 000 населенных пунктов — к широкополосной связи со скоростью 100/20 Мбит/с.³
- **Доступность услуг:** до введения в действие Экстренной программы субсидий на широкополосный доступ к Интернету (Emergency Broadband Benefit Program) и Программы доступного подключения (ACP) примерно 537 500 домохозяйств (9,7%) не имели доступа к проводному недорогому домашнему высокоскоростному широкополосному подключению к сети (18-е место среди самых низких показателей в США)⁴. Программа ACP, совместно с другими планами, которые предлагают многие провайдеры, предоставляет правомочным жителям штата Пенсильвания доступ к высокоскоростной широкополосной связи бесплатно или по сниженной цене. Тем не менее, программа недостаточно популярна, и можно сделать больше для увеличения числа участников и снижения барьеров для участия.
- **Устройства:** по оценкам, 1,6 миллиона домохозяйств Пенсильвании (31,2%) не имеют в своем распоряжении компьютеров и смартфонов (34-е место среди самых низких показателей в США)⁵.
- **Цифровая грамотность:** до 1,2 миллиона (14,6%) взрослых жителей Пенсильвании могут не обладать необходимыми навыками цифровой грамотности, чтобы начать пользоваться важнейшими цифровыми услугами⁶.

¹ Отчет Федеральной комиссии связи о развертывании широкополосного доступа к Интернету за 2019 год

² Бюро переписи населения США, Микроданные обследования американского сообщества за 2019 год

³ Собственные данные компании CostQuest

⁴ Бюро переписи населения США, Микроданные обследования американского сообщества за 2019 год

⁵ Бюро переписи населения США, Микроданные обследования американского сообщества за 2019 год

⁶ Национальный центр статистики образования

УСИЛИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ И УСТРАНЕНИЮ ЦИФРОВОГО РАЗРЫВА



Хотя впереди еще много работы, за последние несколько лет были достигнуты определенные успехи. В рамках Программы стимулирования инвестиций в развитие инфраструктуры широкополосной связи (Broadband Investment Incentive Program), реализуемой под руководством Департамента транспорта штата Пенсильвания, финансирование получили три поставщика услуг, которые участвовали в проведенном FCC аукционе CAF II. Указанные поставщики будут развертывать широкополосную связь в некоторых из самых отдаленных сельских районов штата. Кроме того, несколько проектов в Пенсильвании получили финансирование в рамках программ Аппалачской региональной комиссии «POWER Initiative» и «Area Development Program» для развертывания широкополосной связи в сельской местности.

В 2020 году Генеральная Ассамблея учредила Программу финансирования высокоскоростной широкополосной связи в необслуживаемых районах (Unserved High-Speed Broadband Funding Program) в соответствии с Законом № 132 от 2020 года. В рамках программы были выделены грантовые средства в размере 10 млн. долларов США на создание необходимой инфраструктуры для развертывания широкополосной связи в необслуживаемых районах штата. В марте 2022 года Финансовое управление Содружества выделило 10 млн. долларов США для финансирования 19 проектов неправительственных организаций по созданию инфраструктуры для высокоскоростной широкополосной связи на средней и последней милях в необслуживаемых районах Пенсильвании. Средства пойдут на приобретение, строительство и подготовку участков для развертывания инфраструктуры широкополосной связи в указанных районах.

Закон № 98 от 2020 года отменяет требование, обязывающее сельские электрические кооперативы Пенсильвании заключать новые соглашения о сервитуте с каждым владельцем недвижимости для установки высокоскоростной инфраструктуры. Теперь закон разрешает компаниям использовать существующую инфраструктуру и коммунальные сервитуты для прокладки оптоволоконных линий высокоскоростной широкополосной связи. Закон также гласит, что подключение широкополосного оборудования не является изменением физического использования сервитута, не вмешивается в и не ущемляет какие-либо права владельца собственности. Поставщик услуг широкополосной связи, не являющийся электрическим кооперативом, может получить доступ и подключать широкополосное оборудование в рамках сервитута электрического кооператива при наличии письменного разрешения от последнего.

В июне 2021 года был подписан Закон № 50, также известный как «Закон о развертывании малых беспроводных объектов» (Small Wireless Facilities Deployment Act), призванный ускорить развертывание беспроводных малых сот по всему штату. Закон предусматривает использование существующей инфраструктуры, когда это возможно, предписывает единые инструкции по выдаче разрешений, устанавливает четкий и предсказуемый процесс развертывания, а также плату на основе затрат, что будет способствовать ускоренному переходу Пенсильвании к 5G для расширения возможностей широкополосного подключения и уменьшения «завалов» в перегруженных сетях.

УПРАВЛЕНИЕ ШТАТА ПЕНСИЛЬВАНИЯ ПО РАЗВИТИЮ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ



Признавая важность широкополосной связи, в конце 2021 года президент Байден подписал утвержденный Конгрессом Закон об инвестициях в инфраструктуру и рабочие места (IIJA), также известный как двухпартийный закон об инфраструктуре. Это был исторический шаг на пути к обеспечению широкополосного доступа для всей страны. Закон IIJA предусматривает выделение инвестиций в размере 65 млрд. долларов США для развертывания широкополосной связи и устранения цифрового разрыва, из которых Пенсильвания получит, как минимум, 100 млн. долларов США. Также ожидается привлечение грантов на сотни миллионов долларов в виде дополнительного финансирования по формуле или на конкурсной основе. Кроме того, Пенсильвании было выделено 278 793,641 млн. долларов США через Фонд капитальных проектов Американского плана спасения для развертывания широкополосной связи.

Для создания в содружестве единого центра широкополосной связи, подготовки Пенсильвании к этим историческим инвестициям и координации усилий для получения штатом любого возможного финансирования из федерального бюджета, при единогласной двухпартийной поддержке Генеральной Ассамблеи было учреждено Управление штата Пенсильвания по развитию широкополосной связи («Управление») на основании Закона № 96 от 2021 года.

В задачи Управления входит разработка плана по развитию широкополосной связи на территории штата, а также распределение федеральных и государственных средств с целью финансирования проектов по развертыванию широкополосной связи в необслуживаемых и недостаточно обслуживаемых районах Пенсильвании. Как официальный орган власти штата, отвечающий за широкополосное вещание, Управление будет стремиться сократить цифровой разрыв, позволяя всем жителям Пенсильвании подключаться к Интернету дома, на работе или в дороге.

Вновь созданный орган осуществляет свою деятельность под руководством Департамента общественного и экономического развития и управляется советом из 11 членов, в который входят секретари департаментов сельского хозяйства, общественного и экономического развития, образования, общих служб и бюджета Пенсильвании; исполнительный директор Центра сельских районов Пенсильвании; председатель Комиссии по коммунальному хозяйству Пенсильвании; а также четыре члена законодательного органа.

ВИДЕНИЕ, МИССИЯ И ЦЕННОСТИ ШТАТА ПЕНСИЛЬВАНИЯ В РАМКАХ ПЛАНА ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ

МИССИЯ



Создание благоприятных условий для развертывания в штате Пенсильвания справедливой, надежной инфраструктуры и доступа к услугам высокоскоростной широкополосной связи 21 века.

ВИДЕНИЕ



Содружество, в котором:

- Ранее не обслуживаемые и недостаточно обслуживаемые группы населения в полной мере пользуются преимуществами безопасной, высокоскоростной широкополосной связи.
- Улучшенная инфраструктура охватывает новые аудитории при минимальном воздействии на окружающую среду за счет планирования и использования имеющихся ресурсов.
- Доступные варианты подключения обеспечат правильное соответствие различным запросам потребителей.
- Решения будут приниматься на основании надежных, точных и оперативных данных, что позволит удовлетворить текущие потребности и использовать в Пенсильвании новые технологические возможности и усовершенствования.
- Технологически нейтральный процесс, сфокусированный на создании надежных экономически эффективных сетей для будущего использования, демонстрирует нашу приверженность подключению всех жителей Пенсильвании к высокоскоростной широкополосной связи не только сегодня, но и в ближайшие годы.
- Доверие и подотчетность укрепляются благодаря прозрачности и вовлечению сообщества.
- Процесс развертывания будет осуществляться с использованием передовых практик и практик следующего поколения для обеспечения безопасности сетей и устройств.
- Обучение цифровой грамотности проводится с учетом потребностей населения Пенсильвании и будет построено таким образом, который позволит обеспечить безопасный доступ к услугам для всех потребителей, независимо от основного языка или состояния здоровья.
- Доступ к широкополосной связи и новым технологиям будет способствовать достижению более высоких результатов в краткосрочной перспективе за счет внедрения STEM-технологий в образование и учебные процессы, цифровизации рабочих кадров, инноваций в сфере здравоохранения, а также автоматизации производства и повышения операционной эффективности.

ЦЕННОСТИ



1. **ПАРТНЕРСТВО:** продвижение стратегических партнерств и задействование важнейших якорных институтов сообщества.
2. **ОБЩЕСТВО:** обеспечение активного участия жителей и местного сообщества для наилучшего удовлетворения их потребностей.
3. **ПРОЗРАЧНОСТЬ:** предоставление доступной и прозрачной информации о финансировании и процессах принятия решений.
4. **РАВНОПРАВИЕ:** приоритетная работа с необслуживаемыми и недостаточно обслуживаемыми группами населения.
5. **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ:** обеспечение наличия у грантополучателей жизнеспособной стратегии, выходящей за рамки первоначальных инвестиций, для обслуживания, ремонта и модернизации сетей.
6. **ПОДОТЧЕТНОСТЬ:** Мы обязуемся предоставлять, а также требовать партнеров и поставщиков услуг отчетность о согласованных результатах, договорных обязательствах и об ответственном расходовании средств.

ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ШАГИ ДЛЯ РАЗВЕРТЫВАНИЯ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ В ШТАТЕ ПЕНСИЛЬВАНИЯ

При получении доступа к услугам широкополосной связи население Пенсильвании сталкивается с четырьмя основными проблемами. Настоящий раздел определяет упомянутые проблемы, а также предлагает цели и пути их решения.



НАЛИЧИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ И УСЛУГ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ

Для увеличения доступа к инфраструктуре и услугам широкополосной связи, прежде всего, содружество должно быть уверено в наличии точных данных об имеющейся доступности широкополосной связи. Сбор данных о текущей доступности широкополосной связи и скорости предоставляемых услуг имеет решающее значение для определения приоритетности

усилии по развертыванию и улучшению сети. В 2020 году Конгресс принял закон «Broadband DATA Act», поручив Федеральной комиссии связи (FCC) создать общедоступную, основанную на данных общенациональную карту с подробным описанием доступности услуг фиксированной и мобильной широкополосной связи в США. С тех пор FCC запустила программу сбора данных по широкополосной связи (Broadband Data Collection), которая использует данные о местоположении, полученные от провайдеров, для создания структуры, на основе которой будут представляться данные о доступности фиксированной широкополосной связи и накладываться на новые карты данных по широкополосной связи. В отличие от предыдущих типов сбора данных, которые концентрировались на переписных участках, новые геокодированные данные позволят составить высокоточные карты развертывания фиксированной широкополосной связи.

При составлении карт в Пенсильвании основные усилия должны быть направлены на обеспечение соответствия картам FCC. Власти штатов и общественность смогут оспаривать такие карты на основании достоверных данных о доступности услуг, что позволит регулярно совершенствовать карты, напрямую влияя на выделение Пенсильвании федерального финансирования. Соответственно, Управление должно использовать карты данных широкополосного доступа FCC для выявления необслуживаемых и недостаточно обслуживаемых участков; совместно с провайдерами, местными органами власти, школами, посредническими подразделениями и высшими учебными заведениями проводить анализ таких данных, оспаривая их в случае необходимости; а также эффективно и последовательно определять приоритетные участки для выделения федеральных ресурсов.

Для решения проблем, связанных с наличием инфраструктуры и доступностью услуг широкополосной связи, власти Пенсильвании должны:

1. Опирайтесь на актуальные и точные данные о необслуживаемых и недостаточно обслуживаемых группах населения.

а. Убедиться, что при выделении грантов требуется геоинформация и что штат имеет возможность принимать заявки, включающие такую информацию.

Картирование с помощью геоинформационной системы (GIS) может использоваться, чтобы наглядно представить воздействие финансируемого проекта на местном или региональном уровнях. Кроме того, оно может использоваться для проведения исследований и анализа, в информационно-просветительских целях, а также для оценки результатов проекта. С помощью GIS-технологий штат может создавать карты, содержащие данные о географических, демографических и экономических последствиях. Такие карты дадут нам четкое и ясное представление о расположении проектов.

- b. **Провести анализ разрывов для выявления необслуживаемых/недостаточно обслуживаемых групп населения посредством специального анализа данных.**

Анализ разрывов в широкополосной связи необходим для разработки стратегии цифрового равенства на региональном уровне или на уровне штата. Такой анализ может быть проведен путем выявления разрывов в инфраструктуре, районов, где поставщики услуг не имеют доступа к зданиям, неравенства в обслуживании, а также районов с низким уровнем подписки на услуги широкополосной связи и внедрения широкополосных технологий. Анализ также может выявить целевые рынки, разрывы в охвате и проникновении широкополосного доступа, возможностях подключения, спросе, предложении и инвестициях. Анализ пробелов должен проводиться на регулярной основе, с учетом запланированных и текущих усилий.

- c. **Выявить и провести проверку подходящих проектных участков для развертывания инфраструктуры высокоскоростной широкополосной связи.**

Претенденты на участие в местных и федеральных программах грантового финансирования должны в обязательном порядке включить подробную информацию о предлагаемом участке (-ах) проекта, подпадающих под финансирование, представив карты в формате шейп-файла. Проблемы, связанные с предлагаемыми участками, должны совпадать с картами FCC и быть разрешены до проведения открытых торгов, чтобы разработка проектов проводилась наиболее эффективным и рациональным образом.

2. Устранить препятствия для развертывания широкополосной связи.

- a. **Содействовать проведению всестороннего анализа структур арендной платы и платы за присоединение, вопросов выдачи разрешений и других заявленных проблем, препятствующих развертыванию широкополосной связи.**

Необходимо изучить и решить вопросы, связанные с получением разрешений, доступом к полосе отвода, креплением столбов, железнодорожными переездами и т.д., чтобы подготовить Пенсильванию к притоку федерального финансирования и реализации проектов, готовых к запуску. В отношении ресурсов, принадлежащих органам власти местного, штатного и федерального уровня, частным землевладельцам или другим организациям, требуется согласование, ускоренная выдача разрешений и, по возможности, упорядочение для выработки единых правил и норм. Независимо от применяемой технологии для развертывания высокоскоростных широкополосных сетей потребуются различные разрешения и согласования для доступа к местным, штатным, федеральным и коммунальным землям, а также объектам инфраструктуры. Возможность совместного размещения вдоль существующей инфраструктуры, включая полосы отвода автомобильных дорог, инженерные коммуникации и надземные столбовые линии, позволяет избежать дополнительного воздействия на окружающую среду.

- b. **Рассмотрите возможность создания программы «Готовность к широкополосной связи» для местных органов власти.**

Такие программы, как «Broadband Ready Communities Program» штата Индиана, «Community Broadband Planning Playbook» штата Северная Каролина и «Broadband Ready Community Designation» штата Джорджия, являются полезными примерами, которые помогают стимулировать экономический рост и привлечь проекты в сфере широкополосной связи, устранить препятствия для инвестиций в инфраструктуру широкополосной связи и укрепить позиции органы местного самоуправления, чтобы они могли реагировать на возможности финансирования и партнерства с поставщиками услуг.

3. Поддерживать экологичные, устойчивые и безопасные операции и сети.

- a. **Использовать передовые отраслевые методы для обеспечения безопасности данных и инфраструктуры.**

Крупные инфраструктурные объекты должны сохранять бдительность в отношении злонамеренных посягательств, направленных на дестабилизацию цифровых сетей и систем безопасности. Цель профессиональных хакеров — посеять хаос и извлечь выгоды, воспользовавшись слабостями инфраструктуры кибербезопасности и отсутствием модернизации большинства жизненно важных систем. Правительства и крупные корпорации во всем мире столкнулись с последствиями стихийных бедствий, выкупом данных, угрозами физических атак и полным отключением систем, от которых зависит повседневная жизнь общества. Содружество должно и в дальнейшем координировать действия заинтересованных сторон, как это было сделано в рамках многоюрисдикционного Руководящего комитета «Black Sky», чтобы все соответствующие субъекты могли подготовиться, сдерживать и реагировать на такие атаки, применяя лучшие отраслевые практики для обеспечения безопасности данных и инфраструктуры.

- b. **Рассмотреть возможность планирования непрерывности операций в случае экологических событий.**

Широкополосные сети — неотъемлемая часть устойчивых сообществ. Как показала пандемия COVID-19, надежная высокоскоростная связь жизненно важна для сферы образования, здравоохранения, безопасности и экономического развития. Стихийные бедствия представляют постоянную угрозу для широкополосных сетей по всей стране, что подчеркивает важность планирования устойчивости к внешним воздействиям при разработке стратегий развертывания широкополосных сетей. Штат должен рекомендовать меры по превентивному повышению устойчивости инфраструктуры широкополосной связи и шаги для более эффективного восстановления инфраструктуры после стихийного бедствия, а также разработать передовые практики координирования действий поставщиков услуг в период и после стихийного бедствия. Более того, в случае чрезвычайной ситуации на федеральном уровне или на уровне штата, сотрудники телекоммуникационных компаний, предоставляющих услуги широкополосного доступа, должны приравниваться к работникам критической инфраструктуры или ключевому персоналу, что позволит им во время чрезвычайной ситуации беспрепятственно пользоваться дорогами, ведущим к/от объектов широкополосных сетей.

4. Поддерживать и сохранять квалифицированные кадры.

Согласно требованиям, указанным в уведомлении NTIA о возможностях финансирования в рамках программы «Равенство, доступ и развертывание широкополосной связи» (Broadband Equity, Access, and Deployment), штаты должны описать свои планы по обеспечению высококвалифицированных кадров, включая предложения о партнерстве, создании рабочих мест в сфере широкополосной связи и многообразии⁷. Для решения вопроса о большей доступности вакантных рабочих мест в сфере широкополосной связи и улучшения возможностей для обучения и развития профессиональных навыков сотрудников, занимающихся развертыванием инфраструктуры широкополосной связи, штат может:

- Оценить текущий рынок труда Пенсильвании в сфере развертывания широкополосной связи для оценки уровня занятости, заработной платы, а также препятствий для найма и удержания разнообразной рабочей силы.
- Выявить пробелы в навыках развертывания инфраструктуры широкополосной связи (и соответствующие коды должностей), которые могут сдерживать темпы развертывания инфраструктуры широкополосной связи на всей территории штата, а также определить общественные колледжи, институты и программы подготовки ветеранов, которые могут предложить учебные программы для устранения упомянутых пробелов.
- Предоставить провайдерам и другим работодателям, занятым в сфере широкополосной связи, решения проблемы рабочих кадров, которые можно адаптировать и масштабировать для разных географических районов и широкополосных технологий.
- Определить передовые практики оплаты труда и обучения персонала, способствующие привлечению и удержанию разнообразных рабочих кадров, включая такие подходы, как стажировка и комплексные услуги (уход за детьми, транспортные услуги и т.д.).
- Рекомендовать, как привлечь к работе по развертыванию инфраструктуры широкополосной связи специалистов более высокой квалификации, в том числе путем составления карты неполной занятости среди работников смежных с широкополосной связью профессий, которых легче обучить на должности техников, инженеров или других технических специалистов по широкополосной связи.⁸
- Сотрудничать с заинтересованными сторонами и информировать их о возможностях получения финансирования на федеральном уровне или на уровне штата, которое способствует обучению и повышению квалификации работников в сфере широкополосной связи, а также навыков развертывания инфраструктуры, включая использование фондов BEAD для обучения и повышения квалификации работников.
- Провести консультации с представителями промышленности и рабочих, в том числе профсоюзами, касательно разработки критериев заявки на предоставляемый Управлением грант, чтобы включить справедливую трудовую практику в качестве одного из трех основных факторов оценки субгрантополучателей, как того требует Уведомление о возможности финансирования по программе BEAD.⁹
- Поощрять усилия действующих работодателей по разработке учебной программы, которая будет представлена на рассмотрение в Совет штата Пенсильвания по вопросам обучения и развития профессиональных навыков (Pennsylvania Apprenticeship & Training Council) в качестве санкционированной программы обучения.

5. Обеспечить минимальное или полное отсутствие негативного воздействия на природные ресурсы и сообщества.

a. Выявить уже имеющиеся активы.

Население зависит от различных физических объектов инфраструктуры, которые имеют решающее значение для поддержания жизни и обеспечения основных потребностей, включая коммунальные столбы, подземные трубопроводы, уличные фонари и вышки. Однако зачастую информация об этих активах труднодоступна. Новые и обновленные карты FCC предоставят штату важнейший ресурс, на который он сможет опираться, чтобы помочь выявить существующие развертывания и направить ключевое финансирование в необслуживаемые и недостаточно обслуживаемые районы. Правительство штата может инициировать процесс составления карт и управления активами для сбора, систематизации и отслеживания данных о соответствующих объектах инфраструктуры, находящихся в распоряжении штата, включая все принадлежащие ему вышки, которые могут использоваться для развертывания широкополосной связи, создавая для провайдеров потенциальную возможность использования существующих активов там, где это целесообразно, и снижая стоимость развертывания широкополосной связи.

b. Задействовать существующую инфраструктуру и провайдеров для содействия развертыванию широкополосной связи.

Высокая стоимость подключения индивидуальных клиентов в географически проблемных районах и районах с низкой плотностью населения может препятствовать достижению цели всеобщего широкополосного доступа; однако, этого можно достичь за счет финансирования услуг широкополосной связи из федерального бюджета и на уровне штата, расширения прав поставщиков услуг широкополосной связи и дальнейшей приверженности Пенсильвании технологически нейтральным правилам для проектов расширения. Такая работа требует взаимодействия с поставщиками услуг широкополосной связи и коммунальными службами (включая коммунальные предприятия инвесторов и сельские электрические кооперативы) в рамках государственно-частного партнерства и грантовых программ для расширения широкополосного покрытия. Использование существующей инфраструктуры и полос отвода, сдача в аренду мощностей другим провайдерам и охват необслуживаемых сельских абонентских баз, а также предоставление ускоренного доступа к объектам инфраструктуры, таким как столбы и вышки, будет иметь решающее значение для развертывания широкополосной связи в местах проживания указанных проблемных групп населения.

⁷ Уведомление NTIA о возможности финансирования, стр. 59

⁸ [How Federal Infrastructure Investment Can Put America to Work](#). Центр устойчивого развития при институте Brookings.

⁹ Уведомление NTIA о возможности финансирования, стр. 44-45

С. Утвердить политику ускоренного развертывания широкополосной инфраструктуры («Dig Once»), которая требует координации инфраструктурных проектов.

Увеличить потенциал снижения затрат на развертывание инфраструктуры широкополосной связи за счет расширения возможностей штатных и муниципальных органов власти по координации действий с провайдерами высокоскоростной широкополосной связи в соответствии с циклами финансирования Фонда капитальных проектов Американского плана спасения (American Rescue Plan Act Capital Projects Fund) и программы BEAD при планировании, строительстве и обслуживании автомобильных дорог штатного и местного значения, а также пролегающей под ними инфраструктуры. Координация усилий (известная как политика ускоренного развертывания «dig-once») предполагает снижение затрат на развертывание широкополосных сетей за счет реализации прав государственных агентств по одновременной установке кабелей или прокладке оптоволоконного кабеля во время строительства и ремонта автомагистралей либо водопроводов. В зависимости от классификации автомагистрали, Департаменту транспорта штата Пенсильвания или местным органам власти будет поручено создать единый контактный центр для координации усилий по развертыванию, строительству или обслуживанию инфраструктуры. Общественные полосы отвода, особенно вдоль автомагистралей и прочей транспортной инфраструктуры, зачастую используемые для размещения коммунальных объектов, могут быть полезным инструментом для штатных и муниципальных органов власти при утверждении политики «dig-once» для дальнейшего развертывания инфраструктуры высокоскоростной широкополосной связи в необслуживаемых и недостаточно обслуживаемых районах Пенсильвании.

6. Продвижение или утверждение стратегии по смягчению негативных последствий, связанных с цепочкой поставок.

Пандемия COVID-19 оказала негативное влияние на глобальные цепочки поставок, включая все аспекты развертывания сетей широкополосной связи. Стоимость сырья, готовой продукции, перевозки материалов и хранения запасов значительно выросла, часто в условиях дефицита или неопределенности. По данным ассоциации Fiber Broadband Association сроки поставок необходимых материалов в настоящее время составляют от 10 до 71 недели. Кроме того, сложности в процессе доставки спровоцировали повышение цен на 40-100%, а также значительные задержки в поставках¹⁰. Стратегии по смягчению последствий могут помочь компаниям в успешном и своевременном развертывании широкополосной сети, а также способствовать решению текущих проблем в цепочках поставок и обеспечить большую гибкость в будущем. В отчете ассоциации Fiber Broadband Association «*Стратегии по смягчению слабых звеньев в существующей цепочке поставок оптоволоконного кабеля для широкополосных сетей*» описаны несколько передовых методов, которые следует рассмотреть:

- Построение взаимоотношений и коммуникация: Участие в совещаниях большего числа представителей различных отделов компании для предотвращения возникающих проблем на ранних стадиях и построение хороших взаимоотношений с поставщиками с целью содействия долгосрочной координации цепочки поставок и логистических процессов.
- Нарастивание мощностей и перенос производства в близлежащие страны: Вложение средств в производственные мощности на территории США для обеспечения долгосрочной доступности и, по возможности, перенос бизнес-процессов в соседние с США страны.
- Высокоуровневое проектирование и замещение продукции: Проектирование сетей должно осуществляться на ранних этапах строительства, чтобы закупки можно было осуществлять как можно раньше. Кроме того, ключевое значение имеет выявление возможной замены продукции.
- Обучающие программы: Для решения проблемы нехватки рабочей силы в отрасли, многие работодатели уделяют больше внимания внутреннему обучению и повышению квалификации имеющихся сотрудников. Особое внимание также уделяется программам ускоренной подготовки на рабочем месте или поддержке более формальных программ обучения.
- Диверсификация поставщиков: Наличие больше чем одного возможного поставщика любого вида продукции или услуг может помочь избежать «узких мест».
- Управление планированием и прогнозирование: Сегодня многие операторы используют заранее составленные планы работы сроком на пять лет, чтобы различные команды имели представление о необходимых мощностях.
- Использование более инновационных технологий: Некоторые поставщики используют искусственный интеллект для предсказания спроса и предложения. Умные технологии предупреждают их о проблемах внутри организации, а также о внешних факторах, которые могут повлиять на доступность необходимых материалов.
- Отход от принципа «точно в срок» (Just in Time) и увеличение возможностей хранения: Многие компании теперь заказывают больше оборудования заранее, до того, когда оно им понадобится, и расширяют складские помещения или договариваются о хранении оборудования с дистрибьюторами.

¹⁰ [Shipping and Logistics Costs Are Expected to Keep Rising in 2022 - WSJ](#)



ДОСТУП К УСТРОЙСТВАМ И ТЕХНОЛОГИЯМ

Для улучшения доступа к устройствам и технологиям, которые позволят повысить уровень внедрения в масштабах штата, Пенсильвании необходимо сначала определить области потребностей. Отсутствие доступа создает препятствия в каждом районе Пенсильвании, поэтому точные данные новых карт будут иметь решающее значение для составления эффективного плана по расширению доступа.

Для решения проблем, связанных с **доступом к устройствам и технологиям**, власти Пенсильвании должны:

1. **Отдать приоритет финансированию производства устройств в соответствии с потребностями и окупаемостью инвестиций.**
 - a. **Выявлять и привлекать дополнительных партнеров по финансированию для предоставления устройств.**

Усилия по сбору данных, которые помогают определить необслуживаемые и недостаточно обслуживаемые районы, также должны выявлять разрывы в доступе к устройствам. Привлечение ключевых партнеров может обеспечить дополнительную поддержку в усилиях по расширению производства устройств и технологий. Партнерами могут выступать такие «якорные» общественные учреждения, как библиотеки, школы, центры отдыха, промежуточные пункты, медицинские учреждения, общественные колледжи и муниципальные жилищные организации. Некоммерческие организации и наши местные агентства по делам престарелых могут сыграть ключевую роль в работе с населением и налаживании связей.
 - b. **Изучить возможность объединения финансирования для создания инфраструктуры с целью использования существующих программ производства устройств.**

Многие из вышеупомянутых партнеров уже реализуют программы, предоставляющие помощь в обеспечении доступности устройств. Сбор информации о существующих программах и активах для понимания того, что доступно в настоящее время, и выявление оставшихся пробелов может определить объем финансирования и тип создаваемых программ, которые позволят успешно расширить доступ. В Пенсильвании имеется несколько государственных активов, которые можно использовать для развертывания существующих технологий в сообществах, нуждающиеся в поддержке.
 - c. **Определите право на получение помощи в доступе к устройству.**

Совместная работа с органами штата с целью выявления существующих программ с утвержденными квалификационными требованиями может проложить наилучший путь для получения права на помощь в доступе к устройствам. Такие программы, как «Доступное подключение» FCC (ACP), Lifeline, программы жилищного хозяйства, программа дополнительной продовольственной поддержки для женщин, младенцев и детей (WIC), программа бесплатных и льготных обедов и программа дополнительной продовольственной поддержки (SNAP) имеют утвержденными квалификационными требованиями, которые могут быть зеркально отображены или оценены для использования при определении права на участие в любых будущих программах помощи в доступе к устройствам, финансируемых из местных или федеральных фондов.
2. **Обеспечить доступность и приемлемую стоимость безопасных устройств.**
 - a. **Продолжать сотрудничество с «якорными» учреждениями для укоренного предоставления услуг широкополосной связи в сообществе.**

Поощрять и расширять использование «якорных» общественных учреждений, включая школы, промежуточные пункты, библиотеки, центры отдыха, медицинские учреждения и правительственные здания, которые всегда являлись критическими точками подключения для развертывания оптоволоконных сетей «последней мили» и фиксированной беспроводной связи. Во время COVID-19 «якорные» учреждения часто брали на себя обеспечение беспроводной связи посредством комбинации инновационных услуг.
Публичные библиотеки расширили зоны покрытия Wi-Fi до прилегающих парковок. При переходе на дистанционное обучение школьные округа сыграли очень важную роль в обеспечении учащихся надлежащих условий. Они распространяли мобильные точки доступа в местах проживания, а также оснащали ими школьные автобусы и общественный транспорт и направляли автобусы в недостаточно обслуживаемые сообщества. Указанные инициативы могут быть оценены и продолжены в районах с недостаточным уровнем обслуживания.
 - b. **Изучить возможность использования восстановленных устройств из неиспользованных излишков.**

Пенсильвания может наладить сотрудничество с интернет-провайдерами, федеральным правительством, некоммерческими группами и «якорными» общественными учреждениями с целью выделения финансирования и распространения безопасных, восстановленных устройств в различных районах, а также для повторного использования оборудования в районах с высокой потребностью. Существующие программы, в том числе Программа распределения излишков Департамента общего обслуживания штата Пенсильвания и аналогичные программы, реализуемые ведущими учреждениями, общественными организациями и частными партнерами по всей территории штата, могут использоваться для поставки, инвентаризации и распространения недорогих восстановленных устройств.
Любое использование восстановленных устройств должно учитывать все риски безопасности, а также гарантировать, что аппаратное/программное обеспечение устройства в настоящее время поддерживается и обслуживается производителем. Это может включать ежегодно обновляемый список утвержденных технических характеристик, которым должны соответствовать арендованные или восстановленные устройства.



ЦИФРОВОЕ РАВЕНСТВО И ДОСТУПНОСТЬ УСЛУГ

На сегодняшний день Интернет является неотъемлемой частью повседневной жизни для всех жителей Пенсильвании. Национальный альянс цифровой интеграции (National Digital Inclusion Alliance) определяет цифровое равенство как «состояние, при котором все люди и сообщества имеют доступ к информационным технологиям, необходимым для полноценного участия в жизни нашего общества, демократических и экономических процессах», и далее: «Цифровое равенство предполагает, что все сотрудники, учащиеся и сообщества имеют доступ к обучающим программам для получения знаний и навыков работы с технологиями, необходимых для участия в жизни нашего общества и экономических процессах».¹¹

Кроме того, доход отдельного человека или семьи является одним из факторов, определяющих доступность услуг высокоскоростной широкополосной связи. В сельских и городских районах с низким медианным доходом домохозяйств уровень подписки на широкополосную связь ниже, чем в районах с более высоким медианным доходом. В свою очередь, домохозяйства с более высоким уровнем дохода зачастую имеют несколько устройств с выходом в Интернет. Доступ в сеть через мобильный телефон в качестве основного средства подключения к Интернету может быть дорогостоящим из-за ограничений трафика и является принципиально более ограниченной формой использования сети, чем выход в Интернет через стационарный компьютер или ноутбук с фиксированной проводной подключением (оптоволоконно или кабель).

Помимо ежемесячной абонентской платы, факторы, влияющие на доступность, могут включать продолжительность контракта, плату за активацию или установку, а также стоимость оборудования. Многие интернет-провайдеры внедрили новые или усовершенствованные недорогие тарифные планы для домохозяйств с низким уровнем дохода и лиц, которые недавно потеряли работу, а также скидки на услуги для ключевого персонала.

Более того, в рамках программ Lifeline и ACP от FCC правомочным абонентам и домохозяйствам предоставляются ежемесячные скидки, которые существенно снижают, а в некоторых случаях полностью покрывают стоимость ежемесячного обслуживания.

Для решения проблем, связанных с **цифровым равенством и доступностью услуг**, власти Пенсильвании должны:

1. Обеспечить наличие множества доступных вариантов обслуживания.

a. Сбирать и распространять информацию о текущих тарифах и вариантах обслуживания.

Власти штата должны использовать в работе новые карты и требования FCC, а также рассмотреть недавно принятые FCC требования по маркировке широкополосного доступа в отношении скоростей, сроков и условий предоставления услуг. Единое реестр для потребителей, где можно найти всю необходимую информацию, повысит прозрачность и позволит легче сравнивать имеющиеся варианты. Многие жители не имеют широкого выбора услуг широкополосной связи, а некоторые могут пользоваться широкополосным доступом только через одного провайдера. В городских районах, как правило, выбор ограничивается одним кабельным провайдером и одним провайдером, предоставляющим услуги через DSL-модем или оптоволоконную линию связи. В сельской местности абоненты широкополосной сети полагаются на низкоскоростной DSL-модем, спутник или вообще ничего не используют. NTIA полагает, что спутниковые и DSL-технологии больше не являются жизнеспособным вариантом надежной широкополосной связи, способной обеспечить скорость не менее 100/20 Мбит/с.

b. Четко определить ценовую доступность с учетом целого ряда факторов.

С учетом того, что все районы штата имеют свои особенности, Управлению необходимо наладить сотрудничество с профильными экспертами и отраслевыми партнерами, чтобы правильно определять недорогие варианты, используемые разных районах. В соответствии с требованиями программы «Равенство, доступ и развертывание широкополосной связи» (Broadband Equity, Access, and Deployment, BEAD) власти штатов должны провести консультации с потенциальными субгрантополучателями для определения термина «возможность недорогого широкополосного доступа». Чтобы понять, как обеспечить доступность услуг для всех жителей штата, властям Пенсильвании необходимо изучить ряд данных, включая информацию о доходах, географических особенностях и возможности внедрения. Управление должно рассмотреть возможную роль федеральных программ Lifeline и ACP в снижении ежемесячной стоимости услуг для правомочных абонентов и домохозяйств, а также пути для расширения информационно-разъяснительной работы и осведомленности соответствующих групп населения об этих программах, а также обеспечения участия населения в указанных программах.

2. Обеспечить экологичность доступных вариантов.

a. Привлекать средства из частного сектора.

Власти штата должны рассмотреть вопрос о том, как существующие провайдеры могут разделить расходы на строительство и развертывание сети в районах, где доступно финансирование широкополосной связи. Власти также могут рассмотреть возможность поощрения регионов (местных районов развития и районов экономического развития совместно с руководителями округов, поселков и муниципалитетов) к разработке модели финансирования государственно-частного партнерства (ГЧП), объединяющей инвесторов (строительные компании, банки, пенсионные и инфраструктурные фонды) и кредиторов (банки частного сектора или частные финансовые учреждения). Большинство государственных программ полностью не покрывают стоимость строительства сети, поэтому существующие провайдеры или частный капитал могут дополнить государственное финансирование. Утвержденная модель может предусматривать создание компании специального назначения (кредитование осуществляется на основе прогнозируемого дохода от проекта) и иметь залог под активы проекта либо присуждать премии с фиксированной суммой тем организациям, которые могут использовать их в качестве залога. Привлечение средств со стороны частного сектора может увеличить объем инвестиций в потенциал местных сообществ, преодолеть существующие препятствия, помочь сообществам достичь более высокого статуса подключения, а также реализовать четкую и устойчивую стратегию развертывания сети широкополосной связи.

¹¹ [National Digital Inclusion Alliance Definitions](#)

b. Создать модель устойчивого развития/долгосрочный план на случай прекращения финансирования из федерального бюджета.

Власти штата должны поощрять сотрудничество между провайдерами и лидерами местных сообществ для создания финансово самостоятельных моделей, которые могут обеспечивать непрерывную работу сетей в отсутствие будущего финансирования широкополосной связи. Решение о выборе модели принимается исходя из социально-экономической ситуации, уровня доступного государственного финансирования, а также из средне- и долгосрочных целей регионального развития. Районы могут выбрать подход, опирающийся на анализ данных, для оценки и стимулирования спроса; а также должны уметь донести, какую пользу обществу принесли цифровая инфраструктура и преобразования, и, в свою очередь, разработать маркетинговые стратегии и тактику, позволяющие выявлять ключевые группы пользователей и сообщества, имеющихся или доступных провайдеров и/или потенциальных спонсоров. Этот процесс может быть непрерывным и являться ключом к стимулированию спроса, инноваций и конкуренции. Помимо прочего, подход должен учитывать устойчивость сети в долгосрочной перспективе, опыт провайдеров и реализацию преимуществ для сообщества, включая создание новых рабочих мест, развитие местного бизнеса, социальные услуги, увеличение налоговой базы и т.д.

c. Стимулировать региональное сотрудничество и агрегацию спроса.

Там, где имеющиеся провайдеры, местные органы власти, некоммерческие организации и общественные учреждения еще не решают проблемы доступности широкополосной связи, государство должно поощрять дополнительную поддержку в виде субсидий на строительство или текущие услуги. Регионам необходимо отдавать предпочтение более эффективным крупным субсидированным и комплексным застройкам для использования эффекта масштаба, что позволит наиболее рационально распределить ресурсы и расположить сообщества к расширению инфраструктуры широкополосной связи, а также улучшить широкополосной доступ в районах, выступая в качестве средства поддержки местных провайдеров. Рациональное распределение ресурсов может включать сбор информации об активах сообщества и «якорных» данных, потенциально способствующих расширению инфраструктуры. Организации также могут полагаться на обновленную маркировку и результаты тестирования скорости от FCC, которые предоставят дополнительную детальную информацию о пропускной способности, скорости передачи данных, потребительских расходах, использовании, технической и клиентской поддержке, а также об интересах и потребностях жителей районов.

3. Обеспечить прозрачность.

a. Осознавать все затраты, включая краткосрочные, долгосрочные и текущие расходы.

Для большей прозрачности данных о широкополосной связи Пенсильвания может создать интерактивную карту широкополосной связи с возможностью поиска, показывающую доступ к услугам широкополосной связи по всему штату. Власти штата должны предпринять усилия для обеспечения цифрового равенства среди всех жителей, особенно это касается цветного населения, пожилых лиц, инвалидов, семей с детьми школьного возраста, владельцев малого бизнеса, жителей сельской местности и районов, нуждающихся в экологической справедливости¹², а также прочих групп населения, которые исторически не получают услуги в достаточном объеме, маргинализированы либо постоянно ощущают на себе негативное влияние бедности или неравенства. Информация, открыто публикуемая поставщиками услуг широкополосного доступа в Интернет относительно их методов управления своей сетью, эксплуатационных характеристик и коммерческих условий предоставления услуг, позволяет потребителям делать информированный выбор в отношении приобретения и использования услуг. Управление может собрать эту публичную информацию на доступном для потребителей интернет-портале, что облегчит им возможность сравнения при выборе провайдеров широкополосных услуг.

Кроме того, проблемы цифрового равенства должны включать внимание к альтернативной стоимости медленно развертываемых проектов. Хотя потребности в финансировании являются неотложными, проект, который не завершит подключение клиентов в течение нескольких лет, рискует оставить без внимания учащихся, которые срочно нуждаются в технологиях для дистанционного обучения, родителей, нуждающихся в возможностях для удаленной работы, а также пожилых лиц, нуждающихся в услугах телемедицины. При рассмотрении предложений, финансируемых из бюджета Пенсильвании, должна учитываться альтернативная стоимость предлагаемого проекта

b. Определить и четко донести до населения стандарты доступности.

Штат может использовать данные и результаты комплексных исследований, проведенных комиссией связи FCC, чтобы оценить доступность для семей и отдельных лиц в разных сообществах и с разным уровнем дохода. Использование федеральных стандартов доступности, например, тех, которые определяют право на участие в программах Lifeline и АСР, поможет обеспечить доступность и справедливость предоставления услуг, снизить вероятность мошенничества и злоупотреблений, а также устранить возможность введения потребителей в заблуждение. То, как власти штата определяют доступность, способно обеспечить более широкий доступ и устранить цифровой разрыв.

¹² Департамент охраны окружающей среды штата Пенсильвания в своей Политике участия общественности в решении вопросов экологической справедливости определяет «районы, нуждающиеся в экологической справедливости» как «любой переписной участок, где 20% или более населения имеют доходы на уровне или ниже федеральной прожиточного минимума, и/или 30% или более населения относят себя к небелому меньшинству», на основании данных Бюро переписи населения США и показателей федерального прожиточного минимума.



ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Полноценное и справедливое участие во все более цифровизованном мире зависит от доступности услуг, наличия доступа к сети и необходимых навыков. Многие населенные пункты в сельской местности Пенсильвании не имеют доступа к высокоскоростному широкополосному Интернету. В то же время в некоторых районах штата, где услуги широкополосной связи имеются в свободном доступе, домохозяйства и отдельные лица не имеют средств на покупку телефонов, компьютеров и других устройств для выхода в Интернет. Хотя первый шаг — это доступность, люди также должны иметь необходимые знания и уметь безопасно использовать современные технологии.

Под термином «цифровая грамотность» понимается «набор технических и когнитивных навыков, необходимых для поиска, оценки, создания и передачи информации с помощью информационно-коммуникационных технологий». Мероприятия по развертыванию широкополосной инфраструктуры должны осуществляться одновременно с мероприятиями по устранению пробелов в цифровой грамотности и необходимых навыках.

Для решения проблем, связанных с **цифровой грамотностью и технической поддержкой**, власти Пенсильвании должны:

1. Организовать обучение, чтобы каждый житель штата мог овладеть базовыми навыками цифровой грамотности.

a. Выявить и оказать необходимую поддержку сообществ с наименьшим доступом к обучению цифровым навыкам.

В 2021 году в рамках Закона об инвестициях в инфраструктуру и рабочие места был принят Закон о цифровом равенстве для содействия осмысленному внедрению и использованию услуг широкополосных связи среди «охваченных групп населения», включая домохозяйства с низким уровнем дохода, пожилое население, заключенных, лиц с ограниченными возможностями, расовые и этнические меньшинства и т.д. Данные должны использоваться для выявления сообществ, которые в настоящее время сталкиваются с наибольшими пробелами в цифровом участии, а также наличия возможностей обучения цифровым навыкам в этих сообществах для обеспечения равенства и доступа. В то время как составление карт услуг широкополосной связи может выявить географические области, в которых отсутствует широкополосный доступ, по мере развертывания широкополосной сети необходимо будет обращать внимание на возможности обучения цифровым навыкам.

Недавно сеть инноваций рабочего процесса Национальной ассоциации губернаторов (National Governor's Association's Workforce Innovation Network) совместно с Пенсильванией предприняла шаги для выработки общего определения цифровой грамотности на уровне штата, сбора новых данных о значительных разрывах в цифровых навыках, оценки имеющихся ресурсов и составления плана действий по устранению разрывов в цифровых навыках. Недавно выпущенная карта обученности цифровым навыкам будет использоваться для выявления сообществ, нуждающихся в наибольшей помощи для достижения полной цифровой интеграции. Управление должно изучить программы цифрового равенства, предлагаемые по всему спектру заинтересованных сторон, и определить возможности, которые помогут сократить цифровой разрыв в Пенсильвании.

b. Разграничить базовые навыки работы с компьютером и мобильным телефоном.

Цифровая грамотность и навыки, необходимые для навигации в цифровом мире, должны охватывать различные имеющиеся технологии и операционные системы. Хотя большинство учебных заведений и работодателей требуют владения навыками работы с компьютерами, наиболее широко используемыми устройствами являются мобильные телефоны или планшеты, для использования которых требуется другой набор навыков. Понимание и решение проблем, связанных с обоими типами технологий (и адаптация к любым будущим технологиям) имеет решающее значение для создания в Пенсильвании всеобъемлющей системы цифровой грамотности.

c. Обеспечить доступность устройств и их пригодность для использования всеми жителями.

Доступность — важнейший компонент распространения цифровой грамотности, поэтому необходимо учитывать потребности всех конечных пользователей. Соображения доступности должны включать, среди прочего, языковые настройки, доступность для лиц с нарушениями зрения, а также потребности уязвимых групп населения, таких как пожилые лица и люди с ограниченными возможностями, чтобы понимать, как использовать технологии и иметь доступ к услугам, а также отвечать национальным требованиям и требованиям комиссии FCC, для предоставления потребителям последовательных, прозрачных и доступных услуг.

2. Разработать план повышения цифровой грамотности.

a. Координировать усилия по повышению цифровой грамотности с развертыванием инфраструктуры широкополосной связи.

Для эффективного и справедливого решения проблемы цифрового неравенства необходимо рассмотреть несколько компонентов доступа к технологиям: широкополосную инфраструктуру, устройства, техническую поддержку, а также обучение цифровым навыкам и кибербезопасности. Если люди не умеют безопасно, ответственно и уверенно использовать технологии, физическая инфраструктура не играет большой роли. По мере развертывания широкополосной связи в новых районах, планы развертывания и методы закупки услуг в этих районах должны включать обеспечение доступности и осведомленности о ресурсах цифровой грамотности, а также привлечение жителей районов к указанным ресурсам.

b. Разработать показатели эффективности и последовательного сбора данных.

Последовательные меры, эффективные стратегии мониторинга и координация методов сбора данных между ведомствами и в сотрудничестве с местными организациями позволит лучше определить потребности, а также оценить прогресс в достижении целей штата в области цифровой грамотности. Пенсильвании необходимо рассмотреть возможность использования Скрининговой карты цифрового равенства штата¹³ для оценки прогресса, а также в качестве потенциального «путеводителя» при разработке плана цифровой грамотности. Указанная карта демонстрирует, в какой степени власти штата решают проблему цифрового равенства.

С. Постоянно вовлекать работодателей, местные советы по трудовым ресурсам и учебные заведения, чтобы понимать меняющиеся роли и применение технологий на рабочих местах.

По мере того, как люди получают базовые навыки цифровой грамотности, этот же технологический доступ может быть использован для профессиональной подготовки, чтобы повысить участие и конкурентоспособность рабочей силы. Постоянное развитие технологий предполагает наличие последовательного способа повышения осведомленности о новых и меняющихся потребностях в навыках, имеющего важное значение для обеспечения актуальности обучающих программ и навыков. Более последовательное участие в этом процессе поможет повысить эффективность процессов предотвращения увеличения разрыва в цифровых навыках.

3. Создать сеть технической поддержки.

а. Выявлять и сотрудничать с «якорными» учреждениями для обучения базовым навыкам цифровой грамотности или привлечения населения к возможностям обучения.

Для эффективной работы с людьми, с точки зрения их физического местонахождения и готовности к взаимодействию с новыми технологиями, ключевую роль играют местные учреждения, которые налаживают взаимоотношения, а также занимаются вопросами развития и общественного благополучия. Одним из лучших примеров «якорных» учреждений могут стать библиотеки. В зависимости от конкретного сообщества, дополнительными примерами «якорных» учреждений могут являться муниципальные колледжи, религиозные организации и прочие некоммерческие учреждения, имеющие ресурсы и связи для эффективного продвижения цифровой грамотности.

б. Разработать комплексную карту ресурсов для развития цифровых навыков.

Разработанная комплексная карта ресурсов для развития цифровых навыков должна иметь функцию поиска по районам, а также наложена на общую карту штата с изображением необслуживаемых домохозяйств. Такая карта предоставит заинтересованным сторонам информацию о доступных в их районе ресурсах и позволит штату инвестировать средства в новые и существующие программы поддержки цифровой грамотности. Карта ресурсов также продемонстрирует, где не хватает имеющихся ресурсов для развития цифровых навыков и какие районы Пенсильвании нуждаются в усиленной поддержке, включая разработку новых программ.

с. Увеличить объем индивидуальной технической помощи и обучения, включая потребности в доступности.

Человек может обладать широким диапазоном базовых цифровых навыков, поэтому важно подбирать обучение в соответствии с его потребностями, чтобы избежать скуки (если обучающий курс слишком легкий) или разочарования (если обучающий курс слишком сложный). Кроме того, специализированные тренинги используют более широкий подход к инклюзивности и могут охватывать людей с ограниченными возможностями, имеющих различные потребности в доступности.

д. Создать экосистему цифровых навигаторов, помогающую людям получить цифровые навыки, как основной компонент сокращения цифрового разрыва.

Цифровые навигаторы — это гиды, которые помогают населению в освоении широкополосного доступа и использовании компьютерных устройств. Совместно с «якорными» учреждениями цифровые навигаторы по всему штату могут выступать в качестве контактного звена и оценивать, в какой именно помощи нуждается лицо, а также направить его к этим ресурсам. Навигаторы должны уделять особое внимание развитию цифровых навыков. В качестве примера можно рассмотреть несколько штатов, например, Вашингтон.

е. Составить и распространить информацию о защите данных и безопасной работе в Интернете.

Защита данных и обучение конечных пользователей безопасным методам работы в Интернете — играют важнейшую роль для развертывания широкополосного доступа. Пользователи должны знать, как безопасно ориентироваться в виртуальном мире, быть осведомлены о попытках фишинга и уметь их распознать, а также правильно реагировать, если они или онлайн-организации, с которыми они взаимодействуют, стали жертвами нарушения безопасности. Необходимо собрать и предоставить общественности доступ к обучающим ресурсам из надежных источников, а также рассмотреть возможность целенаправленной работы с уязвимыми группами населения. Поставщики услуг высокоскоростного широкополосного доступа и «якорные» учреждения разделяют ответственность за просвещение потребителей о важности безопасного использования сети Интернет.



ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ



Настоящий план штата по развитию широкополосной связи является живым, интерактивным документом. Управления штата Пенсильвания по развитию широкополосной связи, совместно с ключевыми штатными, местными и правительственными агентствами, интернет-провайдерами, некоммерческими организациями и другими заинтересованными сторонами в области высокоскоростной широкополосной связи, будет постоянно оценивать необходимость обновления Плана и, если потребуется, периодически вносить изменения. Управление высоко оценивает вклад общественности в подготовку настоящего Плана.



Pennsylvania
WORK SMART. LIVE HAPPY.