

**3. Цекановский, Т.С. Силюк**

### **УПРАВЛЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫМИ ПРОГРАММАМИ (АПЛИКАЦИЯМИ) И СЕТЕВЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ УСЛУГАМИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА**

В статье представлены результаты исследования проблемы управления системой безопасности государства. Авторами рассмотрены в различных аспектах сущность и факторы безопасности государства, осуществлена классификация видов национальной безопасности. Акцентируется внимание на характеристике телекоммуникационных программ и сетевых транспортных услуг, выявлены их преимущества и недостатки, приведены показатели безопасности системы связи государства. Подчеркивается необходимость целенаправленной и системной работы в сфере телекоммуникаций для обеспечения безопасности государства.

#### **Введение**

Основной целью политики каждого государства является обеспечение, в широком понимании, безопасности, что является важным условием гармоничного развития общества и экономики. На практике эта политика выражается в реализации национально-государственных интересов и стремлении сохранить суверенитет страны. Учитывая угрозы, существующие в настоящее время, и те, которые могут появиться в ближайшем и дальнейшем будущем, огромное значение приобретает вопрос *управления системой безопасности государства*, понимаемого как совокупность действий, связанных с рациональным использованием человеческого и экономического потенциала. Управление системой безопасности государства осуществляется в организационно-функциональной системе, которая включает органы власти, учреждения правительственной и муниципальной администрации вместе с их компетенциями, предусмотренными законом, и также хозяйственную инфраструктуру, в том числе телекоммуникационную и информационную.

Рост объемов информации во всех сферах человеческой деятельности стал причиной того, что к информации, наряду с материей и энергией, в настоящее время относятся как к третьему основному элементу окружающей нас действительности. Доступ к информации стал ключом к благосостоянию и развитию общества. Это стало возможным благодаря всеобщему использованию самых современных средств связи. Телекоммуникационный сектор подвергается фундаментальным преобразованиям. Цифровые технологии, внедряемые в телекоммуникационные сети, изменили сущность телекоммуникаций. Модернизация домашних сетей, замена устаревших станций, установка современных телекоммуникационных систем требует огромных материальных и временных затрат. В течение нескольких лет, благодаря развитию современных технологий, основывающихся на использовании средств компьютерной техники, развитие телекоммуникаций подверглось значительному ускорению. Появляется много новых телекоммуникационных форм и расширяется доступ к ним. Эти изменения являются вызовом, и вместе с тем создают новые возможности. Новые информационные услуги появляются изо дня в день. Происходит ускоренная интеграция телекоммуникаций, технологий обработки данных и аудиовизуальных средств. Указанные предпосылки свидетельствуют об актуальности проблемы институционализации управления телекоммуникационными программами и сетевыми транспортными услугами в процессе формирования безопасности государства.

#### **Сущность, виды и факторы безопасности государства**

Состояние связи определяет степень организационного совершенства общества. Информационные процессы генерируются обществом, и в одно и то же время совместно формируют его эволюционное пространство [11, с. 6]. Эта эволюция начала

XXI века является довольно очевидной и ведет к формированию информационного общества [2, с. 31]. Его фундаментом является инфраструктура: телекоммуникационная, информационная и интернет-СМИ. Именно эти элементы инфраструктуры являются главными стимуляторами современных экономических, общественных и культурных перемен. Благодаря развитию инфраструктуры информационному обществу обеспечен доступ к накоплению, обработке и передаче информации. Телекоммуникационный сектор развивается быстрыми темпами и все более унифицируется. Миры телекоммуникаций, компьютеров и интернет-СМИ взаимопроникают и накладываются друг на друга, интегрируясь в один большой мир телекоммуникаций (телеинформации).

Необходимым элементом эффективного управления государством и народным хозяйством является оперативная и надежная, безотказно функционирующая связь. Ее способность выполнять поставленные задачи зависит от состояния телекоммуникационной (телеинформационной) инфраструктуры на территории страны, организационно-технической эффективности функционирующих систем связи, их качества, пропускной способности и надежности.

Функционирующая до сих пор в Польше система связи не является единой, она разделена на ряд подсистем, в том числе, сети общественного пользования, ведомственные сети, заводские сети и другие. Такое деление создает значительные затруднения в процессе обращения информации, особенно в ситуациях использования систем связи для потребностей управления государством, как в мирное время, так и в условиях существования потенциальных угроз. Телекоммуникационные сети отдельных ведомств или центральных учреждений создаются за счет их собственных средств, часто дублируются и основываются на разных технических решениях. Это не способствует достижению предполагаемых целей, и вызывает несоразмерный рост финансовых затрат из бюджета государства. Такое состояние телекоммуникационной инфраструктуры страны отрицательно сказывается на реализации выполняемых ею задач. В пространстве факторов и элементов, формирующих безопасность страны, важное место занимает телекоммуникационная инфраструктура, а особенно ее новые технические возможности и технологии. Этот фактор, несмотря на выполнение им существенной креативной роли в формировании безопасности, на сегодняшний день недооценен и, следовательно, недостаточно изучен.

**Безопасность государства (страны)** или же, часто отождествляемую с ней, *национальную безопасность*, можно рассматривать во многих аспектах. *Во-первых*, как состояние, вытекающее из определенной ситуации: общественной, политической, экономической и милитаристской (военной), которое отражает уровень условий для удовлетворения основных потребностей и высших ценностей данного народа [9, с. 39]. *Во-вторых*, к ней можно относиться как к своеобразной ситуации, где внутренние или внешние противоречия интересов, стремлений и иерархии признаваемых ценностей не ведут к появлению опасных явлений (угроз, кризисов или конфликтов) [4, с. 7]. И, наконец, *в-третьих*, можно относиться к ней как к процессу, обеспечивающему условия для выживания и поступательного развития общества, находящегося перед лицом внутренних или внешних угроз стабильности и суверенитету государства [10, с. 187].

На основе представленного подхода можно осуществить классификацию безопасности государства. Она разделяется на несколько видов: международную и национальную; общественную, военную, экономическую (сырьевую, энергетическую, продовольственную), социальную, экологическую, информационную и др.

На вышеуказанные виды безопасности государства равно воздействуют многие факторы. В их числе – будущее, характеризующееся нестабильностью и высокой степенью непредсказуемости; положение и территория государства; наличие природных ресурсов; уровень экономического, научно-технического и культурного развития; международные экономические связи; факторы, воздействующие на структуру государства (на социально-экономическую и военно-оборонную сферы) [10, с. 189]. Влияние каждого из

факторов зависит от состояния, в котором может находиться государство в тот или иной период времени. Каждый фактор провоцирует проблемы, которые требуют решения.

На практике на данные факторы, хотя в разном объеме, оказывают влияние инфраструктурные условия, в том числе, телекоммуникационные. В *экономическом измерении* они концентрируются вокруг проблемы неделимых затрат в масштабе участия отдельных видов капитала, трудоемкости и капиталоемкости мероприятий, а также вокруг вопросов качественных изменений. В *социальном измерении* – это действия государственной и местной власти для обеспечения соответствующей экономико-правовой ситуации в обществе. В *техническо-организационном измерении* – государственная и местная власти являются ответственными за управление и координацию процессов формирования безопасности государства, а также за создание условий, необходимых для реализации мероприятий по укреплению государственной безопасности. Среди таких условий можно назвать большую мобильность, пространственную жизнеспособность, функциональное единство и т. д. Власти должны обеспечивать такие решения, которые содействовали бы развитию и повышению уровня безопасности хозяйственных субъектов, промышленных отраслей, вплоть до общей безопасности страны.

### **Телекоммуникационные программы и сетевые транспортные услуги**

Способность выполнять поставленные перед государственными учреждениями задачи зависит в значительной степени от состояния инфраструктуры телекоммуникационной системы на территории всей страны и ее организационно-технической эффективности, функционирующих систем, их качества, пропускной способности и надежности. Это является возможным благодаря всеобщему применению самых современных средств связи [7]. С точки зрения вышеприведенных рассуждений, следует отметить, что предоставляемые телекоммуникационные услуги можно разделить на две взаимопроницающие группы: *телекоммуникационные программы (аппликации)* и *услуги передачи*, называемые также сетевыми транспортными услугами [3, с. 42].

Сосредотачивая внимание на телекоммуникационных программах (аппликациях), следует заметить, что они охватывают телефонию; телеграфию (телекс, телеграмма); факсимиле (факс); телетекст; видеотекст; видеотелефонию; телеконференцию; электронную почту, электронный обмен данными EDI (*англ. Electronic Data Interchange*); трансляцию файлов; соединение местных сетей LAN (*англ. Local Area Network*); подключение рабочих станций к сети LAN; подключение рабочих станций или сети LAN к общественным компьютерным сетям; подключение фискальных регистраторов и банкоматов к сети; базы данных и электронные сообщения; визуализацию неподвижных образов; СМИ; телевидение; образование; офис на дому (телеработа); телепокупки; социальные и медицинские телеуслуги; телеакции (теленадзор, телеметрия) и другие вспомогательные программы (аппликации).

В свою очередь, услуги передачи (транспортные) обеспечивают соответствующий перевод информации. Это аналоговые линии общественной телефонной сети PSTN (*англ. Public Switched Telephone Network*) с коммутацией каналов; цифровая общественная сеть с коммутацией пакетов PSDN (*англ. Public Switched Date Network*); цифровая сеть с интеграцией услуг ISDN (*англ. Integrated Services Digital Network*); асинхронный режим передачи данных ATM (*англ. Asynchronous Transfer Mode*); арендованная постоянная линия связи (медная или оптоволоконная); беспроводная связь (аналоговая или цифровая); спутниковая связь VSAT (*англ. Very Small Aperture Terminal*); групповая передача информации (надземная или спутниковая).

Передача информации в информационной системе государства реализуется линиями системы связи государства, которые охватывают телекоммуникационную систему и почту. *Телекоммуникационная система* – это сети, линии и телекоммуникационное оборудование,

организованные по определенным правилам и взаимодействующие друг с другом, используемые для передачи, пересылки и приема звуков, письменных знаков, подвижных и неподвижных образов, а также других видов информации с помощью каналов, волн или других электронных систем [7, с. 57, 66]. Телекоммуникационные сети предназначены для предоставления услуг по удовлетворению потребностей всего общества, народного хозяйства и органов государственной власти. Они могут быть аналоговыми или цифровыми.

Из многих видов телекоммуникационных сетей для безопасности государства наиболее существенное значение имеют сети общественного пользования. К ним относятся аналоговые линии общественной телефонной сети PSTN (*Public Switched Telephone Network*) с коммутацией каналов; сеть передачи данных общего пользования с коммутацией каналов CSPDN (*Circuit Switched Public Data Network*); сеть общего пользования с коммутацией пакетов PSPDN (*Public Switched Packed Data Network*); телеграфная сеть (телекс); сети мобильной радиотелефонной связи МТ (*Mobile Telephony*); сети местного или частного характера (PABX, LAN, диспетчерские, специальные). К их эксплуатационным преимуществам следует отнести однородность данного вида услуг. Сети общественного пользования позволяют вступать в коммуникации всем субъектам. Они также являются резервным средством связи для пользователей выделенных сетей.

Все объекты общественного управления снабжены системами связи, наиболее общедоступная из них – телефонная сеть. Данная сеть предоставляет возможность осуществлять местные, внутри страны и международные телефонные соединения.

Всеобщий доступ к Интернету требует применения средств защиты от угроз телеинформационной безопасности, приема на работу специалистов высокого класса и оснащения устройствами защиты firewall («огненная стена»). Однако условие наличия специализированного персонала не всегда может быть выполнено. Серьезные дополнительные угрозы для телеинформационной безопасности создает также использование внешних серверов бесплатной электронной почты (из-за недостаточного числа доступа в выделенных серверах) для обмена служебными документами.

В беспроводной связи (аналоговой или цифровой) широко используются сотовые сети GSM. Они обеспечивают основную передачу данных, в том числе, телефонные разговоры, для государственной пожарной и пограничной служб, полиции. Также сети GSM являются главным средством связи для коммуникаций между службами общественного назначения (например, аварийно-техническая и спасательная службы).

В аналоговых общественных (публичных) телекоммуникационных сетях на основе критериев управления можно выделить основную (базовую) сеть и вторичные сети. Цифровые сети, по таким же критериям, можно разделить на телекоммуникационные линии и телекоммуникационные узлы. Они работают в высоких и средних слоях телекоммуникационной сети, на уровне транзитных международных ретрансляторов, междугородных коммутаторов и некоторых объединенных региональных коммутаторов. В телекоммуникационной сети общего пользования, являющейся основным звеном телекоммуникационной системы государства, можно выделить телекоммуникационные линии и коммутационные узлы международной, междугородной, зональной структур. Они образуют специализированные обслуживающие сети: телефонные, телеграфные, передачи данных, радиосвязи, радиовещательные и телевизионные.

В польской телефонной сети PSTN функционируют следующие системы коммутаций (аналоговая и цифровая): система Строуджера (*A. Strowger*) (исчезающая, на уровне региональных коммутаторов); координатная система (*Pentaconta 1000C, K66, LNI.*) на уровне региональных, междугородных и объединенных коммутаторов; электронная система (*E-10A*) на уровне региональных коммутаторов и современные системы цифровой коммутации (*Alcatel 1000 S12; Lucent Technologies 5ESS/7RE; Siemens EWSD; DGT 3450*).

До половины 70-х годов XX века в телекоммуникационных сетях повсеместно применялась технология передачи аналоговых сигналов с помощью телефонного канала в основной полосе передачи или через дорогостоящие межкоммутаторные соединения. Для линии передачи (связи) в телекоммуникационных каналах применялись исключительно пары медных кабелей с ограниченной частотой работы, требующие сложных фильтров, корректоров линии для передачи сигналов высоких частот. Поэтому сегодня для выполнения определенных услуг предназначены разные виды телекоммуникационных линий, которые обладают разным расходом и дальностью, также особыми полезными характеристиками.

Телекоммуникационная сеть общего пользования по-прежнему характеризуется большим разнообразием используемого в ней оборудования. Наблюдаемый диапазон весьма широк: от устаревших аналоговых до цифровых систем, от проводных до спутниковых систем. Несмотря на быстрое развитие техники и телекоммуникационных технологий, широкий перечень предлагаемых услуг, сегодня по-прежнему доминирующую роль играет рынок телефонных телекоммуникационных услуг. Традиционная телекоммуникационная система, основанная на коммуникации, охватывающей телефонные, телеграфные и факсовые услуги, требовала каналов с небольшим расходом, использующих исключительно аналоговые телефонные линии с основной полосой передачи в 300–3400 Гц. Существенные изменения в телекоммуникационной системе стали возможны лишь после освоения цифровых технологий кодирования речи, введения техники деления по частоте каналов и световодов, но, прежде всего, включения в телекоммуникационную сеть элементов коммутации (переключения) происходящих из технологий компьютерных сетей.

Сегодня перед Польшей в сфере телекоммуникаций стоят проблемы несколько менее сложные, чем ранее. Нет уже технико-экономических препятствий по капитализации телекоммуникационной инфраструктуры (однако это не значит, что такие проблемы не появятся в будущем). И самое главное, появился шанс «перепрыгнуть» некоторые косвенные этапы в построении современных телекоммуникаций. Уже несколько лет растет интерес к созданию и модернизации ведомственных телекоммуникационных сетей, а в последнее время, главным образом, новых сетей с использованием мультимедийных технологий, которые способны одновременно передавать и предоставлять несколько телекоммуникационных услуг, с помощью технических средств, воздействующих на человеческие органы чувств. Это, в свою очередь, вызвало рост интереса к сетевым коммутаторам с возможностью оказывать услуги ISDN и мультимедийные услуги высокого уровня. В современных предложениях поставщиков цифровых коммутаторов абонентской связи оснащение этих телекоммуникационных устройств возможностью оказания услуг ISDN является уже почти стандартом.

Значительное влияние на безопасность государства имеет телекоммуникационная инфраструктура [8, с. 34]. Она является инфраструктурой государства, и имеет как общественный, экономический, технический, так и оборонный характер. В настоящее время она охватывает две, до сих пор отдельные, а сейчас все более и более взаимодействующие иерархические коммуникационные структуры:

- 1) обширные цифровые компьютерные сети, основанные на сетевых структурах типа LAN, MAN (городская или кампусная компьютерная сеть, длиной не превышающая 100 км) и WAN (обширная коммуникационная система, объединяющий городские сети MAN);
- 2) телекоммуникационные сети, основанные на цифровых коммутационных системах (коммутаторы) вместе с разнообразными сетями абонентского доступа.

### **Показатели безопасности системы связи**

Эффективность системы управления государством и народным хозяйством, командования вооруженными силами и функционирования органов общественной безопасности зависит от надежности и эффективности функционирующей системы связи государства.

Способность выполнять стоящие перед государственной системой связи задачи зависит, в частности, от состояния и развития инфраструктуры телекоммуникационных систем (связи) на территории страны и ее организационно-технического уровня. Преимущественное значение связь приобретает в период особых угроз для государства, прежде всего, во время чрезвычайных происшествий (природных катаклизмов, войн).

Очевидно, что организованная на территории страны система связи должна отвечать ряду определенных требований, чтобы быть в состоянии предоставить телекоммуникационные услуги высочайшего качества государственным и местным органам власти, подразделениям войск оперативного реагирования, территориальной и региональной обороны и пр. Она должна иметь способность сменить конфигурации и выделить определенную подсистему связи, обеспечивающую управление во время чрезвычайных ситуаций и командование силами, предназначенными для действия в указанном направлении.

Система связи часто работает в очень сложных условиях. Следовательно, она должна соответствовать ряду критериев, к которым относятся такие факторы ее оценки, как срочность, достоверность и конфиденциальность связи. К критериям оценки системы связи также следует отнести оборонную готовность, пропускную способность, мобильность, прочность (к которой относятся жизнеспособность, помехоустойчивость, надежность), а также безопасность связи [6, с. 41].

Система связи информационной безопасности государства, главным образом, реализуется с использованием иерархической и неиерархической систем связи. Ее спецификой является необходимость создания непосредственных отношений связи (каналов связи) между сотрудничающими друг с другом постами управления, а даже отдельными рабочими местами должностных лиц, в результате чего может возникать сложная структура соединений, отражающая иерархическую систему управления ею. В иерархической структуре, на которой основывалась аналоговая (устаревшая) система связи, не было возможности выполнить требование, в частности, мобильности. В свою очередь, структура неиерархических систем связи основывается на любой конфигурации ее элементов, образующих нерегулярную сеть [6, с. 67]. В этой структуре смена дислокации или назначения отдельных узлов не влечет за собой изменений в структуре всей системы. Смена функции узла связана с изменением функции обслуживаемого им поста управления и со сменой нумерации узла и выполняется немедленно. Вероятность срочной смены конфигураций структуры, связанной со сменой дислокации конечного мобильного узла связи, очень высокая. В неиерархических системах структура системы является практически скрытой. Соединяющие пути записаны в таблицах рутинга сигнальных процессоров отдельных коммутационных узлов. Эти сведения являются фрагментарными и не информируют о структуре системы в целом. Дополнительно осуществляется засекречивание всех групповых трактов, что делает невозможным присоединение посторонних лиц к системе.

Прогресс в телекоммуникациях, который состоит, главным образом, в применении цифровых технологий в коммутационных процессах, был назван технической революцией, так как последствия этого прогресса, в частности, его влияние на телекоммуникационную инфраструктуру страны, являются огромными. Применяемая до сих пор технология, в большинстве – аналоговая – предоставляла возможность выстраивать прямые иерархические системы связи, основывающиеся на фоническом, коммутированном канале на телефонных станциях ручного управления. Небольшое количество каналов связи в многоканальных системах вынуждало вводить ограничения по количеству межстанционных линий и сопоставлять прямые каналы между пользователями. В рамках сети были созданы дополнительные подсистемы, выделенные для предоставления специальных услуг, например, передачи данных телеграфа или услуг по засекречиванию информации и т. п. Эксплуатация выделенных систем не позволяла осуществлять рациональную политику использования имеющегося потенциала, особенно на уровне

межузловой передачи. Лишь применение цифровых устройств сделало возможным реализацию новых целей и задач в данной сфере. Все это требовало расчета специфических коэффициентов оценки телекоммуникационных систем. Эти коэффициенты, полностью отражают специфику и характер системы связи государства, создавая комплексное описание ее основных параметров [6, с. 58]. Ими являются срочность связи, достоверность связи, конфиденциальность связи, оборонительная готовность систем связи, пропускная способность систем связи, прочность систем связи, срок работы сетей, помехоустойчивость сетей связи либо надежность сетей.

Безопасность системы связи представляется, таким образом, как способность распознавания всех видов противников и сопротивления попыткам введения ложной информации. Она сама, в свою очередь, характеризуется невосприимчивостью к распознаванию и недоступностью элементов системы связи (недоступность информации передаваемой в системе). Отсюда, безопасность системы связи достигается путем срочной реализации организационных и технических мероприятий, заключающихся, главным образом, в физической охране элементов и средств связи, ограничении уровня электромагнитной эмиссии, проявляющейся в шифровании передаваемой информации [1, с. 34].

Показатели безопасности системы связи проверялись с помощью компьютерных симмуляционных моделей и практической реализацией во время исследований, определяющих специфические свойства системы [5, с. 63]. К данным показателям следует отнести: прогнозирование движения; выбор применяемого метода кодирования речи; установление градации абонентов в виде соответствующих приоритетов реализации соединений; введение ограниченного доступа абонентов к сети; ограничение продолжительности некоторых соединений; определение процедур сопоставления соединений (алгоритма коммутации поиска абонентов в сети); алгоритм шифрования сигналов.

Телекоммуникационные инвестиции, как правило, являются очень дорогостоящими и поэтому требуют такого планирования, чтобы путем качественного и количественного их приспособления к потребностям, они были экономически эффективными на каждом этапе осуществления. Очередные мероприятия по расширению всеобщей телеинформационной сети в телекоммуникационном пространстве должны быть спланированы таким образом, чтобы способствовать снижению себестоимости услуг и накоплению денежных средств для последующих инвестиций. На эффективность телекоммуникационных инвестиций оказывают влияние следующие факторы: пропускная способность каналов передачи, степень расширения системы дальней связи, число линий связи и т. п. Прибыль, полученная от совершенствования распоряжения ресурсами сетей, позволяет расширить методы, способствующие дальнейшему качественному и количественному развитию инвестиций. Похожие эффекты распоряжения ресурсами систем приносит также их сетевая архитектура. Однако, несмотря на развитие цифровых оптоволоконных систем, коммутации сведений с применением компьютеров, разных методов и устройств кодирования, возрастающей эффективности, конфиденциальности и возможности обслуживания движения информации, внедрение современных, интегрированных и широкополосных информационных систем для потребностей управления обороноспособностью государства происходит медленно. Решающим, наряду с прочими, является экономический аспект. Можно с уверенностью констатировать, что с течением времени стоимость телекоммуникационных услуг для потребителей значительно снизилась, и будет снижаться в дальнейшем.

Необходимым условием развития телеинформатики является равномерное взаимосогласованное по количеству и качеству развитие телекоммуникаций и информатики, и любые перебои тормозят данное развитие. Почти правилом является тот факт, что телекоммуникационные сети во всех странах подлежат государственному управлению связи.

## **Меры обеспечения безопасности государства**

В будущем, когда методы компьютерного управления станут доминирующими, обладание хорошо развитыми телекоммуникационными сетями будет важнейшим фактором управления государством. Обмен актуальной политической, экономической, коммерческой, культурной и научной информацией, способствует лучшему взаимопониманию и сотрудничеству обществ и народов, и тем самым стимулирует процессы развития телекоммуникационной инфраструктуры.

Телекоммуникационные системы для реализации соединений в сети должны быть максимально стойкими к внешнему воздействию, должны обеспечивать альтернативный выбор трасс, многообразное распределение каналов. Каждая страна будет желать осуществлять контроль над приходящей извне через автоматические и полуавтоматические соединения в ее сеть информацией. В связи с этим, экономические и военизированные структуры государственной системы безопасности в мирное время и, особенно, во время угроз для безопасности государства, обязаны реализовать следующие мероприятия:

- поддержку материально-технического обеспечения телекоммуникационных станций, объектов, путей и арендованных соединений;
- подготовку военизированных частей, предназначенных для восстановления во время боевых действий поврежденных телекоммуникационных систем;
- поддержку адаптированных и объединенных телекоммуникационных систем;
- оказание телекоммуникационных и почтовых услуг для потребностей отдельных уровней управления государством;
- планирование, накопление и содержание государственных резервов.

Чтобы телекоммуникационные системы могли реализовать поставленные перед ними задачи и цели, на государственном уровне рекомендуется осуществить следующие действия:

- определить совокупность пользователей и генерированное ими движение (виды сведений, их приоритеты, необходимость обеспечения безопасности информации и пр.);
- проверить и установить технические требования для объектов;
- установить ресурсы, которые могут быть использованы из сети TP S.A. (*АО Польшкая Телекоммуникация*) и других операторов;
- разработать правила распространения движения с учетом характеристик коммутационных элементов и имеющихся ресурсов сети;
- запроектировать допустимую структуру сети с учетом установленных требований распространения движения и показателей качества обслуживания;
- провести аналитические исследования надежности, стойкости и пропускной способности телекоммуникационных сетей и на этом основании определить оптимальную структуру целевого объекта.

Следует также иметь в виду, что использование услуг телекоммуникаций для обеспечения безопасности государства требует установления их актуального состояния с точки зрения пригодности, в первую очередь, для потребностей чрезвычайных ситуаций (угроз, кризиса и войны); а в мирное время – для координации и разработки способов использования сил и средств для обеспечения бесперебойного оказания телекоммуникационных услуг, как для военных потребностей, так и потребностей мирных граждан.

## **Заключение**

Рассуждения, представленные нами в статье, продолжают исследования современного информационного общества в условиях формирования безопасности государства. Исследование телекоммуникационных систем и телеинформационных сетей весьма актуально на современном этапе, и не является данью моде.

На основе вышесказанного, можно сделать заключение, что безопасность государства зависит от соответствующего управления телекоммуникационными системами.



Анализ данной сферы указывает на четкую зависимость между параметрами экономического состояния государства и развитием телеинформационных систем. Причем, показатели развития телеинформатики растут гораздо более быстрыми темпами, чем показатели экономического развития страны. Поэтому в дальнейшем необходимо учитывать данную экономическую зависимость.

Одной из главных проблем обеспечения безопасности государства является создание телеинформационного потенциала на отечественном и международном уровнях. Он должен обеспечивать бесперебойное функционирование телеинформационной инфраструктуры с целью поддержки важнейших функций общества и создания возможностей использования ее как во время кризисных ситуаций, так и в мирное время. Система безопасности государства должна иметь хорошо подготовленный специализированный персонал, организованный в соответствующие структуры; четкие процедуры управления и механизмы воспроизводства своих сетей для бесперебойного и качественного предоставления телекоммуникационных услуг, что особенно актуально в ситуациях особых угроз.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gawlikowski, W. Zagrożenia systemu telekomunikacyjnego w czasie pokoju, kryzysu i wojny / W. Gawlikowski // *Zeszyty Naukowe AON*. – 1997. – № 3.
2. Goban-Klas, T. Społeczeństwo informacyjne: szanse, wyzwania, zagrożenia / T. Goban-Klas., P. Sienkiewicz. – Kraków : «Fundacji Postępu Telekomunikacji», 1999.
3. Kopaliński, W. Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych / W. Kopaliński. – Warszawa : «Muza S.A.», 2001.
4. Koziej, S. Podstawowe założenia polityki bezpieczeństwa i strategii obronnej / S. Koziej, F. Wołkowicz. – Warszawa : «AON», 1998.
5. *Metodyka badania Krajowego Systemu Łączności KSŁ-P*. Praca naukowo-badawcza, pod. kier. nauk. M. Krauze. – Warszawa : «AON», 1996.
6. *Metody oceny systemów łączności na potrzeby obronności państwa pk. «WENA-1»*. Praca naukowo-badawcza, pod. kier. nauk. M. Krauze. – Warszawa : «AON», 1998.
7. *Net World Vademecum teleinformatyka cz. 1*, International Data Group Poland S.A. – Warszawa, 2004.
8. *Prawo telekomunikacyjne. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r.* – Warszawa : «Dz.U.». – 2004. – № 171.
9. Rotfeld, A. D. Bezpieczeństwo Polski a Bezpieczeństwo Europy / A. D. Rotfeld // *Sprawy Międzynarodowe*. – 1984. – № 7.
10. Rutkowski, C. Bezpieczeństwo i obronność : strategie-koncepcje-doktryny / C. Rutkowski. – Warszawa : «AON», 1995.
11. Zacher, L. Społeczne wymiary efektywności informacyjnej / L. Zacher. – Warszawa : «Sigma NOT», 1999.

#### **Tsekanovski Z., Silyuk T.S. Telecommunication Program Management (Application) and Net Transport Services in the process of Formation of State Security**

The research results of the problem of management of the system of state security are given in the article. The authors have covered in different aspects the essence and factors of state security, have done the classification of national security forms. The attention is drawn to the characteristics of telecommunication programs and net transport services, their advantages and disadvantages are exposed, the security indices of state communication system are given. The necessity of purposeful and systematic work in the sphere of communication for the ensuring of state security is emphasized.

## **Звесткі пра аўтараў**

**Збігнеў Цэканоўскі**, кандыдат эканамічных навук, дэкан эканамічнага факультэта Вышэйшай школы кіравання і права імя Х. Хадкоўскай, (г. Варшава, Польшча)

**Сілюк Т.С.**, кандыдат эканамічных навук, дацент, загадчык кафедры тэарэтычнай і прыкладной эканомікі Брэсцкага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А.С. Пушкіна

### **Summary**

The deliberations taken up in his article refer to the behavior of modern society of information technologies in the formation of state security conditions. They have proved the clear dependence from the management of telecommunication and IT systems. They have also demonstrated the fact that one of the main problems of state security is the creation of proper telecommunication and IT potential both at the national and international level necessary for the assurance of continual activity of telecommunication infrastructure to support the most vital functions of society as well as the creation of possibilities to use them in a crisis situation and war. They have proved that state security system should possess well prepared personnel and teams organized in proper structures, management procedures and mechanisms for maintaining continual activity and reconstruction of the state's networks as well as its services in a grave emergency situation

### **PODSUMOWANIE**

Podjęte w artykule rozważania nawiązują do zachowań nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego w warunkach kształtowania bezpieczeństwa państwa. Dowiodły one wyraźnego uzależnienia od właściwego zarządzania systemami telekomunikacyjnymi i informatycznymi. Wskazały również, że jednym z głównych problemów bezpieczeństwa państwa jest zbudowanie odpowiedniego potencjału teleinformatycznego na poziomie krajowym i międzynarodowym, zapewniającego ciągłość działania infrastruktury telekomunikacyjnej na rzecz wsparcia najważniejszych funkcji społeczeństwa oraz stworzenia możliwości wykorzystania jej w czasie sytuacji kryzysowych i wojny. Potwierdziły, że system bezpieczeństwa państwa powinien posiadać dobrze przygotowany personel, organy (zespoły) zorganizowane w odpowiednie struktury, procedury zarządzania i mechanizmy na potrzeby działania i odtwarzania swoich sieci, jak również usług w sytuacjach szczególnych zagrożeń.