

**Всеукраинский Комитет поддержки Программы ООН по окружающей среде  
СЕВАСТОПОЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

**III МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ОТКРЫТОЕ ОБЩЕСТВО: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
И РЕКОМЕНДАЦИИ**

**Севастополь**

**2001**

**Всеукраинский Комитет поддержки Программы ООН по окружающей среде  
СЕВАСТОПОЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

**III -я межрегиональная конференция  
«Открытое Общество: информационные технологии»**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Под общей редакцией

Прималенного Александра Алексеевича -

кандидата географических наук,

научного руководителя Программы информатизации

органов местного самоуправления города Севастополя (шифр «Атлант»),

председателя Крымского регионального отделения

Всеукраинского Комитета поддержки Программы ООН по окружающей среде

**«ЗАГОВОРИ, ЧТОБЫ Я ТЕБЯ УВИДЕЛ»**

**Сократ**

---

**СОДЕРЖАНИЕ**


---

	<b>Стр.</b>
Введение в проблему	<b>5</b>
Об информационной составляющей Программы информатизации органов местного самоуправления. Прималенный А. А.	<b>6</b>
Основные положения концепции развития города Севастополя. Ключниченко Е. Е., Устенко Т. В., Прималенный А. А.	<b>12</b>
Особенности генерального плана развития города Севастополя как эконополиса. Солодов В. В., Мухин В. Н., Прималенный А. А.	<b>20</b>
Показатели уровня жизни в концепции эконополиса. Горобец А. Д., Прималенный А. А.	<b>33</b>
О системном подходе к организации информационных слоев генерального плана развития эконополиса. Прималенный А. А.	<b>38</b>
Проект системы правового обеспечения и поддержки Программы информатизации г. Севастополя (шифр «Консул»). Зубарев В. В.	<b>46</b>
Об информационной технологии оценки природно-хозяйственных условий города Севастополя на цифровых картах. Прималенный А. А.	<b>49</b>
Применение геоинформационных систем на базе цифровой картографии. Березинец Н. В.	<b>57</b>
Структура управления ресурсами общественно-экономического развития. Тимченко И. Е., Игумнова Е. М., Тимченко И. И.	<b>59</b>
Сеть государственного мониторинга города Севастополя. Артеменко В. М., Григорьева Т. В.	<b>67</b>
Прогностическое моделирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в проблемах управления промышленными регионами. Федорович О. Е., Садовничий А. С.	<b>72</b>
Об организации современной системы градорегулирования. Горбенко В. Г.	<b>77</b>
Системный подход к организации информационных потоков в санитарно-эпидемиологической службе города Севастополя. Гущина М. О.	<b>82</b>
Разработка модели кровообращения и метода исследования электрической активности сердца. Козелков С. В., Козелкова М. Б.	<b>87</b>
Профилактика инфекционных заболеваний как элемент в системе научной разработки генерального плана развития города Севастополя. Дулицкий А. И., Хайтович А. Б., Касимова А. Е.	<b>88</b>
Об информационных технологиях сейсмического мониторинга и оценки сейсмического риска города Севастополя. Пустовитенко Б. Г.	<b>93</b>
Организация работ по созданию авиационного комплекса для мониторинга окружающей среды. Илюшко В. М., Смоляков А. В., Терновенко Т. К.	<b>94</b>

---

	<b>Стр.</b>
Применение технологий сенсорного управления информационно-аналитическим процессом при решении задач административного управления. Марков О. С.	<b>98</b>
Автоматизация делопроизводства и документооборота в отечественных организациях. Валерко М. А.	<b>105</b>
Основные принципы и направления информатизации. Салабай А. В.	<b>116</b>
Использование многомерной постреляционной технологии в вопросах планирования и оперативного управления производством. Губка С. А., Лещенко А. Б., Косенко В. В.	<b>126</b>
Опыт построения и развития корпоративной сети большого предприятия в применении к созданию регионального информационного центра. Зайко Ю. К., Суханов К. Г.	<b>127</b>
Проектные решения в области информационных технологий компании ИВА. Симонов С. А.	<b>128</b>
О проектном решении проблемы технической защиты информации в Программе информатизации органов местного самоуправления. Линник В. П.	<b>135</b>
О технической составляющей комплексного подхода к учету снижения экологических рисков. Рейбанд Ю. Я., Воробьев А. М., Котов А. П., Прималенный А. А.	<b>141</b>
Система информационно-аналитического обеспечения поддержки процесса принятия решений органами местного самоуправления города Севастополя (СИАО «Севастополь»). Эскизно-технический проект. Краткая пояснительная записка. Прималенный А. А., Черемухин Ю. Д.	<b>145</b>
Рекомендации межрегиональной конференции «Открытое общество: информационные технологии» - 2001.	<b>170</b>

---

## **Введение в проблему**

В очередной раз 4 - 5 октября 2001 года в городе Севастополе встретились участники постоянно действующей конференции «Открытое Общество: информационные технологии».

По сложившейся традиции тематика конференции касалась проблемы совершенствования системы управления развитием города Севастополя методами системного анализа и, на его примере, остальных городов и населенных пунктов Украины.

В рамках системного подхода к реализации Программы информатизации органов местного самоуправления города Севастополя эта очередная (третья) конференция ставила перед собой уже новые на пути движения к основной цели задачи:

1. Ознакомление компетентных в области кибернетики специалистов и ученых Украины и ближнего зарубежья с опытом работы города Севастополя по выполнению Программы информатизации органов местного самоуправления.
2. Общественная и научная экспертиза эскизного проекта информационно-аналитического центра развития города Севастополя на соответствие требованиям Национальной программы информатизации и качества обслуживания генерального плана развития города.
3. Изучение опыта работы и предложений участников конференции о сотрудничестве по созданию системы информационно-аналитического обеспечения процесса принятия решений органами местного самоуправления г. Севастополя как типовой, для управления развитием городов и населенных пунктов.

Возможность организации такого системного продвижения к поставленной цели – совершенствованию системы управления развитием города Севастополя путем выявления и прогноза закономерных процессов урбанизации вселяют в разработчиков Программы уверенность в успешном ее достижении.

---

**ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ****А.А. Прималенный**

В соответствии с Законом Украины «О Национальной программе информатизации» эта задача, нацеленная на совершенствование системы социального управления методами системного анализа, должна решаться одновременно на нескольких структурных уровнях «дерева власти»: национальном, отраслевом, региональном и местного самоуправления. Естественно, что такая структурная организация процесса предполагает и различную идеологию заданий информатизации для разных «ветвей власти и их уровней», в том числе и по характеру собираемых, обрабатываемых, хранимых и выдаваемых данных: избыток или «неудобоваримость» информации зачастую является злом не меньшим, чем ее недостаток.

Например, решение задач управления «верхними эшелонами власти» опирается на укрупненные и территориально (до регионального уровня) обезличенные отраслевые показатели, установленные системой национальных счетов и рядом других нормативных установок макроэкономического характера. В свою очередь региональный и отраслевой уровни, от которых ожидается передача этих укрупненных данных «снизу-вверх», обязаны опираться на информацию о натуральных показателях субъектов функционирования и развития, имеющих в регионах конкретный адрес. Естественно, - тоже в необходимых и достаточных пределах, поскольку информация «на выходе» имеет такую же реальную стоимость, как и остальные потребляемые людьми вещи и услуги. Другой вопрос, что это должна быть одна и та же заданная к получению на «первом ярусе» информация, только «выжимаемая» при движении «снизу-вверх» через уровневые информационно-аналитические центры, когда она оказала уже свое влияние на процесс управления данного уровня управления, подобно процессу «обогащения» руды на горно-обогатительных предприятиях. С сохранением при этом доступа «верхнего уровня» к генеральным планам развития городов

---

Поэтому прямо с «несущего яруса» пирамиды социального управления - местного самоуправления процесс получения информации о функционировании и развитии микроэкономического сектора становится задачей, требующей какой-то эффективной распределенной базы контактов с этой информацией. Где, например, для регионального уровня власти (среднего яруса) сразу возникают серьезные организационные проблемы: во-первых, - отчетность о результатах своей деятельности субъекты хозяйственной деятельности представляют отраслевым территориальным управлениям, региональным органам власти не подотчетным. Во-вторых, - административно самостоятельные субъекты хозяйственной деятельности не обязаны представлять информацию о своих планах регистрирующим их органам исполнительной власти. Таким образом, если отчетность отраслевого характера сегодня хоть как-то поступает в регионы через центральные отраслевые министерства и ведомства, проблема прогнозов на развитие территорий оказывается для регионального уровня власти «неосвоенной территорией». А раз «территория» и характер проблемы ясны, это уже и есть «вычисленное» направление организации работ по ее решению.

Более того, также совершенно понятно, что, поскольку решение этого вопроса на региональном и отраслевом уровнях информатизации заведомо не задается в силу идеологии их заданий и места в «вертикали власти», вопрос этот естественно переходит в компетенцию органов местного самоуправления. Причем такое разделение заданий местного самоуправления, отраслевых и региональных программы по информатизации четко указывает на предопределение особой ответственности «несущего яруса» системы национального управления развитием общественных отношений в Украине. Эта ответственность, отслеживаемая идеологией Национальной программы информатизации, конкретно закреплена за местным самоуправлением статьей 142 Конституции Украины путем передачи в его материальную и финансовую основу в числе ряда активов и окружающей среды - основного условия организации производства субъектами хозяйственной деятельности на территориях громад.

---

Закон «О местном самоуправлении в Украине» также подчеркивает значимость роли нации в управлении государством, оставляя представительским органам (советам) территориальных громад, как собственников окружающей среды, исключительное право на утверждение генеральных планов развития своих городов и населенных пунктов и реализацию любых социально-экономических программ и других проектов как составных частей этих генеральных планов. Поэтому громадам в рамках программы информатизации местного самоуправления вслед за получением возможности контроля первичных данных через отраслевые территориальные управления остается создать механизм интеграции отдельных заданий и укрепить систему отраслевого мониторинга процесса и последствий их реализации.

Для формирования такого механизма вопрос нужно рассмотреть организацию информационных потоков в рамках Национальной программы информатизации с учетом создания информационно-аналитических центров сбора, обработки, хранения и выдачи данных. В первую очередь, решить указанную выше главную задачу – планирование развития территории на базе индивидуальных заданий субъектов хозяйственной деятельности. При этом что главной особенностью этого планирования должен оказаться выбор культурного и экономически обоснованного в совместных интересах бюджета и инвесторов – заявителей отвода земельных участков под производство и само разрешение этих производств.

На рис. 1 показана схема информационных потоков на примере города Севастополя, где программа информатизации органов местного самоуправления через информационно-аналитический центр развития местного самоуправления города Севастополя (ИАЦР) работает с системами планирования и контроля информационных потоков об использовании собственности громады через отраслевые территориальные управления в г. Севастополе.



Рис. 1 Схема информационных потоков на примере города Севастополя

Разработал: к.г.н. Прималенный А.А.

Организация данной схемы информационных потоков для уровня местного самоуправления на примере города Севастополя основана на требованиях:

а) Закона Украины «О национальной программе информатизации», ст. 13, «Формирование комплекса взаимосвязанных заданий Национальной программы информатизации на очередные три года и программы заданий (работ) по информатизации на очередной бюджетный год проводятся в соответствии с законодательством Украины и организуются Генеральным государственным заказчиком на основании предложений соответствующих органов государственной власти и органов местного самоуправления»;

---

б) п. 13 Постановления Кабинета Министров Украины «Об утверждении Положения о формировании и выполнении Национальной программы информатизации» от 31 августа 1998 года, N 1352: **«Местные программы формируются органами местного самоуправления и должны отвечать** Национальной программе информатизации, соответствующей региональной программе и **включать в себя территориальные части отраслевых и региональных программ с учетом местных особенностей и возможностей»**.

Следует отметить, что организация взаимосвязи различных уровней программ для учета местных особенностей и возможностей позволяет в рамках технико-экономических обоснований будущих производств:

- органам местного самоуправления исходить в планировании развития из заявок субъектов хозяйственной деятельности на развитие в соответствии с предварительной детальной планировкой территории города,
- территориальным управлениям - осуществлять последующий контроль критериев показателей разрешенных землеотводов и производств. При этом такой контроль осуществляется на основе обязательного представления технологических карт по их заявляемому органам местного самоуправления ассортименту товаров и услуг.

Другой вопрос, что в данном процессе нужны гарантии исключения общего превышения экологической вместимости территории, что может привести к штрафованию данных производств и лишению их конкурентоспособности за счет завышения отпускной стоимости продукции на размер штрафов. Подобная технология развития территорий как экополисов уже разработана и предлагает еще ряд других градостроительных решений, основанных на достижении городом наивысшего коэффициента его привлекательности для населения и внешних инвесторов.

Таким образом, предложенная оригинальная идеология задания на информатизацию органов местного самоуправления полностью обеспечивает

---

процесс работы с натуральными показателями от момента предварительных технико-экономических обоснований землеотводов до получения информации о микроэкономических и социально-экологических процессах в натуральных показателях. И поскольку работа с генеральным планом на уровне требований системного анализа более всего нуждается в информатизации, в Севастополе эта разработка организована параллельно с разработкой программы информатизации. Где концепция генерального плана развития, с одной стороны, формирует структуру информационной технологии управления процессом развития территории, а идеология заданий программы информатизации, в свою очередь, предопределяет: а) диалектику эффективной трансформации концепции экополиса в модель развития города; б) оценку нормативно-правового обеспечения развития; в) возможность тематического представления раскрытых производительных сил в генеральном плане; г) организацию тематического мониторинга; д) предвидение характера производственных отношений в интересах дежурного плана города; е) процедуру исследования операций за прошедший отчетный период; ж) возможность корректировки установочных заданий концепции генерального плана на каждый очередной этап развития.

В заключение следует отметить, что в основе подобной организации генерального плана развития как интегрального документа всех территориальных программ и проектов следует видеть в первую очередь людей. Ведь именно они являются и носителями функционального выражения города, и сособственниками его условий производства. И тогда тем более важно в идеологии заданий информатизации «несущего яруса» учитывать, наравне с местными условиями и возможностями их территорий, лежащие в основе развития общественных отношений общие законы сопряженного развития общественной и природной систем.

---

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ**

---

**Клюшниченко Е.Е.**, д.т.н., действительный член Украинской Академии архитектуры, директор «НИПИ «Градостроительство»  
**Устенко Т.В.**, начальник отдела «НИПИ «Градостроительство», заслуженный архитектор Украины,  
**Прималенный А.А.**

**1. Общие положения.** В связи с происходящими политическими и социально-экономическими преобразованиями, Севастополь находится на новом этапе своего развития. Поэтому разработка нового его Генерального плана и, I этапа – Концепции развития, является важным мероприятием.

Город имеет большое геополитическое значение, обладает значительными туристическими, территориальными, природными ресурсами и промышленно-хозяйственными потенциалами.

Находясь в сфере влияния Черного, Средиземного и других морей, он обладает большими возможностями для развития международных связей и внедрения в мировую экономику.

Учитывая, что только 12 % территорий города относятся к урбанизированным, а в перспективе их удельный вес не превысит 18 % от общей площади, наличие уникального, хорошо сохранившегося природного ландшафта, относительно благоприятной экологической среды, города рассматривается в перспективе как горно-приморский город-экополис, условия которого будут способствовать гармоничному развитию всех городских и загородных структур, а также созданию социально-экономических и градостроительных предпосылок для придания ему статуса города-курорта.

**2. Существующее положение.** Севастополь – город государственного подчинения, база военно-морского флота Украины и Российской Федерации, крупный морской порт, промышленный, научный и культурный центр Юга Украины. Население города в административных границах (на 01.01.2001г.) составляет 388,6 тыс. чел. Центрального урбанизированного ядра – собственно города – 347,0 тыс. чел.; общая площадь территории – 86,4 тыс. га, собственно Севастополя – 9,2 тыс. га. Основные отрасли промышленности в основном ориентированы на обслуживание ВПК и потребности населения.

Жилой фонд в его административных границах на 2000 г. составил 7 млн. м<sup>2</sup> общей площади, в городской застройке /г. Севастополь. г. Инкерман, пгт Кача/ - 6,7 млн. м<sup>2</sup>, в сельской – 0,31 млн. м<sup>2</sup>. Показатель средней обеспеченности жилым фондом составляет 18 м<sup>2</sup> на 1 жителя, в т. ч. в городской местности – 18,3 м<sup>2</sup>, в сельской – 13,9.

---

***Цель Концепции:***

Определение проблем, приоритетов и направления формирования устойчивого ресурсо- и экологически сбалансированного развития Севастополя как горно-приморского Экополиса в новых социально-экологических и политических условиях Украины.

Достижение поставленной цели возможно путем реализации приоритетных направлений развития и преобразования города:

1. Руководствуясь Концепцией Украины, Законом «О статусе города Севастополя» (находится в стадии Проекта) и другими законодательными актами, создать политические, социально-экологические, градостроительные условия, которые обеспечат поэтапное сокращение военно-морской базы с частичными перепрофилированием территорий и переориентацию промышленно-хозяйственного комплекса на выпуск наукоемкой, высокотехнологичной продукции путем:

- структурного изменения промышленного комплекса города, конверсии предприятий ВПК, повышения удельного веса научных производств и предприятий, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции на основе создания технополиса как совокупности технопарков. Технопарки различного профиля предполагается создать на основе: предприятий, обеспечивающих производство, демонстрацию и продажу современных вертолетов; научных организаций, производств и портового хозяйства Камышовой бухты, направленных на комплексную добычу и переработку продуктов моря и др.;
- поэтапной и обоснованной демилитаризации городских приморских территорий и акваторий, использование их для рекреационного, жилищного и природоохранного строительства (проектом предполагается поэтапное использование около 1700 га ведомственных территорий для расширения озелененных территорий, строительства учреждений лечения, отдыха и спорта);
- развитие и формирования принципиально новой военно-морской базы с современной инфраструктурой, отвечающей потребностям вооруженных сил Украины. Количество, емкость, расположение, инженерное обеспечение и другие вопросы должны решать на основе специальных правительственных решений, технико-экономических обоснований;
- развитие малых и средних предприятий, которые могут оказать услуги в сфере рекреации и туризма. В странах Причерноморья и Средиземноморья этот вид деятельности приносит 60-70 % и более доходов в бюджет. В эту сферу деятельности должна также войти организация технических видов спорта – малая авиация, подводное плавание, парусный, водо-моторный спорт, альпинизм, скалолазание, спелеология и др.

2. Формирование города как центра международного туризма, спорта, отдыха и лечения на основе использования историко-культурного и природного потенциала путем:

- формирования сети музеев, археологических заповедников, комплексов памятников истории, культуры, природы, исторических парков-памятников как основы туризма.

К их числу относятся: Херсонесский Национальный историко-археологический заповедник и его филиалы; мемориальные комплексы, в т. ч. панорама «Обороны Севастополя», «Сапун-гора» с диорамой, «Малахов курган» и др.; генуэзская крепость «Чембало» в Балаклаве, пещерные монастыри «Каламита» в Инкермане, «Георгиевский», «Шулдан», «Челтер-Мармара», ряд других памятников и памятных мест различных эпох; государственные природные заказники и местные памятники природы; проектируемый Национальный парк – являющиеся основой туристического спроса;

- создание международного технопарка и центра парусного спорта, включающего институты и предприятия, обеспечивающие научные исследования, производство, рекламу, реализацию яхт различного класса, проведение международных регат. Предположительно таким центром может стать Балаклава, располагающая благоприятными природными условиями, удобной морской бухтой, промышленными и гражданскими объектами, которые после реконструкции выполняют функции Международного центра парусного спорта.

Для проведения парусных и других регат могут использоваться также Севастопольские бухты и прилегающая акватория моря; в большинстве бухт предполагается создание сети яхт-клубов;

- создание мирового центра скалолазания, намеченного в курортно-рекреационной зоне Ласпи-Бателиман с формированием полигонов скалолазания и турбазы в с. Тыловом;

- создание центров олимпийской подготовки спортсменов: по общим видам – предположительно в с. Тыловом; по водным видам – на базе яхт-клуба «Юг» (с использованием прилегающих перепрофилируемой территории);

- развитие сети эксклюзивных музейно-выставочных комплексов: музея флота, аквариумов морской фауны, морских аттракционов и др. Один из них целесообразно организовать на базе музея КЧФ музей создания украинского и российского черноморского флотов под открытым небом с моделями кораблей, используя историю города, строительства военных и гражданских судов, развития береговой инфраструктуры и др., представляющих большой научный и туристический интерес.

Сеть учреждений туризма может быть дополнена разнообразными аттракционами на воде:

- строительство центра детского отдыха на воде типа «Диснейленда».

Для организации такого центра может быть использована одна из малых бухт и прибрежная территория. формирование многофункциональных курортно-рекреационных комплексов и центров, преимущественно в 2-километровой

полосе моря, с высоким уровнем обслуживания. Концептуально 2-километровая водо-охранная полоса Черного моря предназначается для курортно-рекреационного использования. Общий потенциал составляет 2700 га прибрежных территорий, в т. ч. наиболее перспективными для этих целей являются 1500 га;

- формирование сети информационных центров, гостиниц, мотелей, ботелей, учреждений питания, а также учреждений проведения досуга – спортивных устройств, киноконцертных залов, гольф-клубов, боулинг-клубов с казино, выставочных и концертных залов и др., обеспечивающих проведение международных регат, фестивалей, спортивных соревнований, съездов, конференций, научных симпозиумов и других видов международной деятельности. Их количество, местоположение, емкость и другие параметры будут определены на последующих стадиях градостроительного проектирования.

3. Формирование Севастополя как межрегионального транспортного узла международного значения путем:

- строительства международного морского вокзала в Карантинной бухте, способного принимать лайнеры международных туристических и пассажирских линий;

- реформирования пассажирского порта в Севастопольской бухте с поэтапной реконструкцией, расширением и инженерно-техническим обустройством;

- строительства международного торгового морского порта (с учетом сложившейся инфраструктуры) в Камышовой бухте.

Развивающийся грузовой порт может войти в состав одного из технополисов, обеспечивающего не только переработку грузов, но и развитие сопутствующих наукоемких, высокотехнологичных производств, размещение торговой биржи, банков и других структур, характерных для современного торгового центра;

- создание нового комплексного пассажирского автомобильно-дорожного узла – терминала, дополнительного также аэровокзалом-накопителем, способного удовлетворить потребности Севастополя и прилегающих районов, как важного транспортного центра в составе международного железнодорожного коридора ЧЭС и намечаемого международного автотранспортного коридора.

Местоположение терминала по ряду градостроительных, экологических и технических условий целесообразно в средней части Карантинной балки (вариант I) или с продлением существующих железнодорожных путей южнее существующего вокзала (вариант II).

Наряду с центральным автомобильно-железнодорожным терминалом получит развитие сеть локальных городских автовокзалов, расположенных в различных районах города и района, в т. ч. в населенных пунктах – местных

центрах межрайонной системы расселения, которую является город-регион Севастополь: пгт Кача, села Орлиное, Терновка, Андреевка, Верхнесадовое.

- развитие сети междугородних, зональных, туристических автомагистралей, использования новейших скоростных экологически чистых видов транспорта.

Сеть скоростных автомагистралей должна обеспечить первоочередные связи Севастопольского района с Симферополем, Южного берегом и другими зонами Крыма, подключение к транзитным европейским транспортным коридорам. С этой целью необходимо расширение магистральных автодорог государственного значения М-26, М-18, завершение их объединения обходом вокруг Инкермана; преобразование территориальной автодороги на Саки-Евпаторию в региональную и т. п.

Трассировка и обустройство магистралей должны обеспечить использование традиционных и новейших видов скоростного транспорта;

- развития воздушных сообщений, создания международного аэропорта, аэропорта туристско-деловой легкомоторной авиации, что является одним из условий формирования международного центра туризма. Для этих целей могут быть использованы существующие аэропорт двойного назначения «Бельбек» (для приема пассажирских авиалайнеров); сооружения военного аэродрома в пгт «Кача (для создания аэропорта легкомоторной авиации), вертолетная площадка у м. Херсонес.

На дальнейших стадиях проектирования размещения аэропортов потребуют дополнительных технико-экономических обоснований по ряду причин: санитарно-гигиенических, градостроительных, технико-экономических и др.;

- обеспечение прибрежных морских сообщений в пределах Крымского полуострова, пригородных, внутригородских.

Для этих целей создается ( в ряде случаев восстанавливается) сеть причалов, пополняется парк легких судов, обеспечивающих «пригородные» сообщения морем и удовлетворяющих потребности туристов для морских прогулок и экскурсий;

- коренной реконструкции существующей дорожно-транспортной сети города и района как необходимого условия развития приморского Экополиса; для улучшения связей южной и северной частей города – строительства моста через Северную бухту (у бухты Сухарной), временного понтонного моста у Константиновского мыса, моста через р. Черную у Инкермана, взамен аварийного;

- развитие массового пассажирского транспорта – троллейбуса, автобуса; использования электрофицированной грузовой железнодорожной ветки для пассажирского сообщения; в перспективе – внедрения нового вида скоростного городского транспорта – рельсовой автоматической дороги Антонова («РАДАН»), с последующим объединением ее в общую региональную сеть с проектируемым участком в Большой Ялте (стадия генплана).

---

Учитывая туристско-рекреационную функцию Севастополя в его городской дорожно-транспортной сети, должны получить развитие современные пешеходные центры, пешеходные прогулочные аллеи, улицы, бульвары и набережные. Особенно целесообразно их создание в исторически сложившихся приморских районах;

4. Обеспечение программы жилищного строительства, исходя из проектной численности населения (основной вариант) 400 тыс. чел. при средней нормативной обеспеченности 27 м<sup>2</sup> на 1 жителя, в т. ч. 25 м<sup>2</sup> общей площади – в многоквартирном фонде и 30 м<sup>2</sup> – в усадебном. Объем нового строительства составит 3,9 млн. м<sup>2</sup> общей площади жилого фонда, в т. ч. в собственно г. Севастополе – 3,5, в прилегающем районе – 0,4. Структура жилищного строительства предлагается следующая: 4-7 – этажный секционный фонд с 9-этажными акцентами – 73 % 5-этажный / районы реконструкции/ - 4 %, 2-3 – этажный и террасный / районы реконструкции и сложные участки рельефа/ - 1,5 %, усадебный и коттеджный – 21,5 %. 80 % нового жилого фонда, размещаемого в пригородной зоне, составит усадебное, в основном, 2-этажное строительство. Остальное строительство будет осуществляться 2-4 – этажными секционными домами. Чтобы осуществить объем строительства в 3,9 млн. м<sup>2</sup> общей площади жилого фонда, за период реализации генплана необходимо вводить 195 тыс. м<sup>2</sup> в год. Возможности строительного комплекса города – 200 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год.

4. Формирование экологически чистой окружающей среды жизнедеятельности населения города и района путем:

- максимального сокращения количества вредных веществ, выбрасываемых предприятиями, хозяйствами, плавающими средствами в атмосферу, воду и на землю путем выноса, репрофилирования предприятий, внедрения новейших экологически чистых технологий;
- выноса за пределы города бойни и спецобъектов, находящихся в курортно-рекреационной зоне;
- решение проблемы реконструкции и модернизации технологического оборудования Крымского термического завода, завершения строительства полигона для складирования отходов в Первомайской балке;
- повсеместной и полной рекреации нарушенных земель, карьеров, отвалов. Особенно это относится к группе предприятий в Балаклаве и Инкермане, площадь карьеров и наружных земель в которой составляет до 500 га. Объемы добычи в этих карьерах должны быть максимально сокращены, а некоторые из них – закрыты;
- ликвидации подтопления на площади 4,5 тыс. га;
- осуществления морских берегоукрепительных работ на протяжении 79,0 км;

- 
- реализации комплекса работ по противооползневой защите на 70 участках;
  - противокарстовой, противозрозионной и противоселевой защиты;
  - централизованного сбора, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов;

Для этой цели предусмотрена система коммунальных служб и предприятий, обеспечивающих сбор и переработку отходов.

Размещение, мощность, технологические типы перерабатывающих предприятий – устанавливаются на последующей стадии проектирования.

- внедрения современных технологий в сельскохозяйственном производстве, обеспечивающих выпуск экологически чистой продукции, защиту почв и водоемов;
- формирование внешнего защитного зеленого пояса города на основе сети национальных парков, лесопарков, заказников, пригородных лесов и других озелененных территорий, выполняющего, природоохранные, рекреационные, санитарно-гигиенические и другие функции;

Основой для создания защитного зеленого пояса города являются местные угодья Мекензиевого, Терновского, Орлиновского, Чернореченского лесничеств. В функциональном плане на их территории предусмотрено создать сеть лесопарков из загородных парков. Существующие горно-лесные заказники «Байдарский», «Мыс Айа», памятники природы, археологии, живописные лесные угодья являются основой для создания на площади 27 тыс. га Национального природного парка.

Одним из элементов защитного пояса выступают пригородные фруктовые сады и виноградники.

6. Создание условий развития города, обеспечивающих формирование качественно новой городской среды путем:

- экологически сбалансированного развития всех градоформирующих подсистем города;
- поэтапного преобразования промышленного комплекса, развития экологически чистых предприятий и хозяйств на основе высоких технологий, современных методов организации и управления;
- строительства жилых и промышленно-гражданских зданий с использованием качественно новых строительных технологий и материалов, обеспечивающих высокий уровень комфорта в сфере труда, быта и отдыха населения;
- перехода на новейшие ресурсосберегающие, высокотехнологичные, безопасные принципы организации водоснабжения и водоотведения, тепло- и электроснабжения, телерадиокоммуникаций и других инженерных систем и устройств города.

7. Формирование горно-приморского Экополиса на основе новых принципов административно-территориального управления, заложенных в

---

Конституции Украины, проекте закона «О статусе города Севастополя», что потребует:

- совершенствования методов местного самоуправления на основе действующего законодательства, обоснованного административно-территориального районирования с учетом возможностей Экополиса;
- перехода к принципам и методам управления городскими структурами на основе современных аппаратно-программных средств и информационных технологий;
- разработки целевой нормативно-методической базы градостроительного развития Экополиса (Генерального плана города и других градостроительных документов), обеспечивающих гармоничное формирование территории.

---

## Особенности генерального плана развития города Севастополя как эколога

Солодов В.В., начальник Управления градостроительства и архитектуры СГГА  
Мухин В.Н., главный архитектор проектов ТПО «КрымНИОпроект» г. Севастополя  
Прималенный А.А.

### Предпосылки и возможности развития

Исторически основной функцией города Севастополя являлась военно-оборонная, – он был создан как город-крепость и как база Черноморского флота, и все остальные функции были подчинены главной – нуждам флота.

Геополитическое положение, имеющиеся богатые природные ресурсы и потребности дальнейшего роста потребовали, однако, развития и других отраслей. В жизни города были периоды расцвета внешней торговли, чему способствовало строительство коммерческого порта, курортного бума.

С закрытием города в период существования «железного занавеса» город вновь вернулся к преимущественному развитию военно-оборонной функции и связанной с ней военно-промышленной. Однако, нынешний этап развития, несмотря на экономические трудности, открывает новые возможности для раскрытия имеющегося потенциала.

До последнего времени основными функциями города являлись: военная база двух флотов; крупный промышленный и научный центр, военно-оборонная отрасль, судостроение, переработка продуктов моря; изучение морских богатств.

С раскрытием города важной отраслью становится также туризм – преимущественно историко-познавательного направления, связанного с двумя героическими оборонами города и наличием памятника мирового значения – остатками древнегреческого города Херсонеса. В настоящее время также проявляется интерес иностранцев к немемориальным захоронениям, к горно-лесному туризму, спелеологическому, водному и другим видам.

Начинает развиваться рекреационная деятельность – благодаря значительным ресурсам для отдыха населения на воде, несколько слабее – курортная, но имеется для этого значительный потенциал.

В настоящее время город вновь стоит на перепутье – это период крутого поворота в его судьбе: резких изменений требует рыночная экономика: за аренду земли необходимо платить, флоту просто невыгодно занимать столько территорий.

Международный характер рыночной экономики, сближение со странами Европы требуют развития внешней торговли, международных отношений, иностранного туризма.

У города есть богатые ресурсы для этого: и природные и историко-культурные. Новые возможности открываются с перспективами создания национально парка.

---

Постоянно действующая международная конференция по градостроительству «Хабитат» определяет современные требования устойчивого развития городов на базе обеспечения международных стандартов проживания, обеспеченности населения жильем, социально-культурной инфраструктурой на базе ресурсобалансированного развития и объема современных требований охраны окружающей природной, историко-культурной среды и обеспечения преемственного развития, требования энергосбережения и эффективного использования территорий – определяют совершенно новые подходы к развитию городского плана.

Несмотря на достаточность территориальных ресурсов для ближайшего периода развития, они не бесконечны, строго ограничены географическим местоположением на Гераклеийском полуострове Крыма и законодательно установлены административными границами города с особым статусом прямого республиканского подчинения. Этот статус и установление границ города на базе бывших границ Севастопольского райсовета определяют и его необычное функционирование как города – системы расселения, включающего не только городские районы, но и поселки, села, леса и пашни, горные ландшафты – уникального, единственного в своем роде и не только на Украине, что требует изучения мирового опыта подходов к развитию такого образования.

Сложившаяся в стране и городе современная экологическая и социальная обстановка также ставила ряд требований учета современных реакций. Это и недостаточность бюджетного финансирования, инвестиций, прекращения роста населения города, остановка деятельности многих предприятий, усугубленных уменьшением оборотных задач, это и совместное функционирование города и флотов двух базирующихся в городе функционирование города как крупного урбанистического образования и как города одновременно системы отдельных, территориально разобщенных поселений, расположенных в окружении гор, лесов, полей и садов, каждое из которых также имеет свои проблемы развития.

К проблемам города относится и недостаточное развитие транспортной инфраструктуры и инженерных коммуникаций, которое территориальным развитием, значительный износ инженерного оборудования; неустойчивое водоснабжение, недостаточное обеспечение населения жильем, объемов строительства.

Сложившаяся «слободская», по сути хуторная, мозаичная система расселения и бессистемное размещение в предыдущие годы в плане города воинских частей привели не только к неэффективному использованию территорий, но и к значительным материальным и энергетическим затратам на транспортные и инженерные коммуникации, которые необходимо тянуть через малоурбанизированные городские пространства. Это особенно характерно для спецтерриторий, на которых зачастую практически отсутствует застройка и которые в значительной мере заняты лесами, полями и неудобьями.

Это создает множество планировочных ограничений для развития города, вместе с ограничениями вызванными размещением промышленных и комму

нальных предприятий, являющихся источниками вредностей, ограничениями, связанными с наличием памятников археологии, архитектуры, природы, сложными природными и инженерно-строительными условиями: высокая сейсмичность оползнеопасность, закарстованность, подтопляемость, наличие крутосклонов, обрывов, скальных образований.

Однако, несмотря на все существующие сложности, требующие немалых затрат на их преодоление, город обладает ресурсным потенциалом. Это прежде всего, уникальный и практически неиссякаемый природно-климатический ресурс: солнце, море; это лесные богатства в сочетании с практическими неиспользуемыми пляжными ресурсами. Это территория Байдарской долины и мыс Ай-Я, это аквальные заказники, памятники природы и археологии, истории, культуры, в том числе памятники двух героических оборон Севастополя.

Это наличие множества удобных бухт, возможностей для развития торгового мореходства, водно-технических видов спорта, в том числе яхтенного, богатые природные ископаемые – для промышленности стройматериалов, большой капитальный фонд, в особенности военно-оборонной промышленности, которая может быть перепрофилирована или подвергнута конверсии.

Это также и законы Украины, и указы Президента о создании в городе ряда свободных экономических зон, с льготными условиями налогообложения.

Это богатый научный потенциал, учреждения высшего и профессионального образования, огромный и высокопрофессиональный кадровый потенциал.

На базе проведенного научного исследования, имеющихся ресурсов, возможностей развития города и его проблем, а также изучения мирового опыта и современных требований урбанистического развития разработана данная Концепция развития города Севастополя в административных границах, до 2020 года, в которой определены головные направления развития и конкретные задачи, которые необходимо для этого решить, и выработаны проектные предложения по его дальнейшему территориальному и функциональному развитию.

К основным положениям Концепции относятся следующие.

#### **А. Головные направления народнохозяйственного развития.**

1. Развитие города как центра культурно-рекреационной и туристической деятельности в дополнение к существующим основным функциям города – военно-морской базы и города – крупного промышленного и научного центра с постепенной переориентацией на данную функцию как основную по мере сокращения деятельности Черноморского флота Российской Федерации.
2. Развитие города как экополиса с обеспечением всех требований охраны окружающей среды и с учетом исключительно благоприятных природных и климатических условий местности.
3. Обеспечение устойчивого развития города на основе сбалансированного ресурсопотребления и приближения к международным стандартам проживания – социальным и экологическим, в т.ч. улучшения жилищной обеспеченности населения.

---

4. Идея комплексного развития собственно города – преимущественного в пределах существующей городской черты на базе эффективного и экономного использования территорий и энергоресурсов.

### **Б. Конкретные задачи городского развития**

1. Частичное сокращение и перепрофилирование территорий специального назначения - преимущественно наиболее ценных прибрежных зон – для развития на них курортно-рекреационной и туристической деятельности.
2. Установление территорий общих интересов территориальных общин – городского и поселковых, сельских советов; территорий общих интересов города и флота, флотов обоих государств.
3. Привлечение военных и сельхозпроизводителей к совместному управлению арендуемыми у них городом территориями для курортно-рекреационной и туристической деятельностью с соответствующим вложением инвестиций и распределением дивидендов, созданием льготных условий для данного вида экономической деятельности.
4. Создание на территории города предусмотренных свободных экономических зон – СЭС на имеющихся законах, указов и постановлений Президента и Кабинета Министров – территорий с льготным режимом налогообложения и первоочередным привлечением инвестиций. Развитие новых форм экономической деятельности, малой предпринимательства и других; создание новых форм территориальной организации промышленности науки и бизнеса – системы технопарков. Развитие торгового и рыболовного флота, промышленности переработки продуктов моря.
5. Установленные законы общегосударственного значения – двухкилометровой береговой полосы Черного моря согласно Водному кодексу и ДБН, с развитием на них предусмотренных видов деятельности – преимущественно рекреационной, санация и высвобождение от посторонних объектов 100-метровой природоохранной береговой полосы моря и протекающих по территории рек.
6. Преобразование планировочной структуры города с учетом системы расселения в его административно территориальных границах и с учетом административно территориального районирования города для улучшения управления градостроительным развитием.
7. Улучшение внешних и внутренних функциональных связей города, в т.ч. международных, с расширением морского пассажирского порта, преобразованием имеющихся аэропортов в гражданские; реконструкцией железнодорожного вокзала; создание терминалов – транспортных узлов, включающих станции экспрессного сообщения с аэропортами, соединения с мостовыми и туннельными переходами разъединенных частей города развитие систем скоростного транспорта и всех видов пассажирского.
8. Развитие и реконструкция общегородского центра, в т.ч. за счет перепрофилируемых промышленных и военных территорий, свободных территорий в

---

прилегающих районах – Гагаринском жилом, Ленинском районах и других, развитие системы общественных центров города разных уровней, в т.ч. в пределах городских планировочных районов и всей системы расселения; создание курортных центров на территории курортно-рекреационной деятельности; создание нового делового центра города.

9. Периодическое развитие промышленных производств, связанных с обслуживанием торгового рыболовецкого, пассажирского флота, переработкой продуктов моря; сельхозпродуктов и виноделия; развитие научной деятельности по изучению морских богатств и курортно-рекреационных ресурсов;

10. Возрождение сельского хозяйства с полным самообеспечением продуктами постоянного и временного населения и возможностями внешней торговли, преимущественно виноделия, мясомолочного производства, садоводства и овощеводства.

11. Строительство социального жилья для нуждающихся граждан не менее 15-20% за бюджетные средства в соответствии с международными стандартами. Привлечение инвестиций населения на основе холдинговых компаний, введения жилищных облигаций и других прогрессивных видов инвестирования. Создание серий специальных домов для рельефа – террасных и других, со сменными фасадами, в т.ч. на основе неоклассических, традиционных для города форм. Развитие социально-культурной сферы, в т.ч. обеспеченности населения школьными, лечебными и спортивными учреждениями.

12. Создание системы достаточного для развития города и рекреационных территорий, устойчивого снабжения города водой и энергоресурсами, надежной системы удаления и переработки отходов; обеспечение надежной инженерной защиты территорий от опасных процессов их разрушения: оползней, обвалов, карстов, абразивной деятельности моря, подтопление.

13. Возрождение строительного комплекса и в т.ч. индустриальной домостроительной базы и промышленности стройматериалов. Развитие жилищного строительства. Повышение средней жилобеспеченности до 2020 года до 25 м<sup>2</sup> на человека.

14. Развитие инфраструктуры туризма, в т.ч. международного: гостиничного хозяйства, системы туристических баз, приютов, стоянок, туристических агентств; разработка туристических маршрутов: межрегиональных, региональных, городских с учетом направлений и видов туристической деятельности, в т.ч. «Серебряного кольца»: Севастополь – Бахчисарай – Ялта – Севастополь; горно-лесных маршрутов с посещением гор, перевалов, лесов, каньонов рек, пещерных городов и других памятников природы, в т.ч. в прилегающих Ялтинском и Бахчисарайском районах. Развитие спелеотуризма на базе Инкерманских и других пещер; водноспортивного туризма, в т.ч. с расширением сети яхт-клубов; историко-познавательного туризма на базе памятников археологии, истории памятников двух героических оборон; мемориального туризма, в т.ч. иностранного с посещением интернациональных мемориальных кладбищ. Привлечение инвестиций к реставрации и охране основных объектов туриста

ческого интереса; широкая рекламная компания развития туристической деятельности.

15. Создание Национального парка на базе заказников «Байдарский» и «Мыс Ай-Я» и развитие государственных и аквальных заказников местного значения; отдельных памятников природы; включение их в разрешенную регулируемую туристическую деятельность с целью частичного самофинансирования:

а) создание новых заказников на перспективных для заповедования территориях Мекензиева лесничества; придание Балаклавской бухте статуса памятника природы международного значения;

б) поддержка и развитие историко-археологического заповедника «Херсонес» и его участков на базе разработанной Концепции его развития как научного, туристического и духовного центра; создание новых участков на базе Генуэзской крепости Чимбало (Балаклава), крепости и монастыря Каламита (Инкерман).

в) развитие инфраструктуры курортно-санитарной и рекреационной деятельности: санаториев – профилакториев, рекреационно-оздоровительных и бальнеологических клиник, курортных комплексов и курортных центров, с включением учреждений культуры и досуга; баз отдыха, пансионатов, детских оздоровительных лагерей, студенческих, молодежных, спортивных лагерей, лагерей труда и отдыха, авто кемпингов; развитие и благоустройство пляжей – городских и пригородных, в т.ч. с учетом потребностей неорганизованно отдыхающих;

г) создание селитебно-рекреационных районов, преимущественно на базе перепрофилирования существующих дачных районов, занимающих двухкилометровую полосу Черноморского берега и вовлечение населения в рекреационную деятельность; введение соответствующей системы льготного инвестирования и налогообложения; обеспечение районов соответствующим благоустройством, инженерно-транспортной и социально-культурной инфраструктурой. Запрет на дальнейшее строительство дач в данной полосе общегосударственного значения;

д) постоянное перепрофилирование дачных районов, входящих в черту города (в т.ч. в проектируемую новую черту) в районы индивидуального строительства с целью более эффективно использования территорий. Вынос дачных участков и частично – ветхой усадебной застройки с территории особо ответственных для градостроительного развития – общегородского и других общественных центров, транспортных узлов – с соответствующей материальной компенсацией или выделением новых территорий;

е) развитие озеленения и благоустройства на базе соответствующий норм обеспечения населения земельными насаждениями общего пользования и требований экологии с преимущественным использованием существующих массивов зелени, лесов, а также перепрофилирование дачных участков. Создание единой системы озеленения на базе зеленых «продухов», проходящих по балкам, соответствующих принципам горно-долинной аэрации и для про

---

пуска морских бризов, соединенных с парками, скверами, лесопарками и ле-сами города и пригородной зоны.

ж) остепенное освобождение городских балок от несвойственных им функций, включая дачные и коммунальные. Вынос гаражных кооперативов из балок и морского побережья, компенсация необходимых мест для хранения автомобилей населения и предприятий строительством современных многоэтажных гаражей, а также подземных и полуподземных.

16. Развитие подземной урбанизации с использованием возникших карстовых пустот, каменоломен, инженерных сооружений и т. д.

17. Развитие архитектурно-пространственной композиции города на базе обеспечения широких панорамных раскрытий и живописной силуэтной застройки. Приоритетное развитие морского фасада города со стороны основной акватории моря, Севастопольской и других бухт, в т.ч. развитие южного фасада города на базе новых рекреационных комплексов. Создание системы основных доминант на выдающихся точках рельефа, преимущественно на базе гостиничных и рекреационных комплексов. Обеспечение сомасштабности и композиционной сочетаемости новой и исторической застройки, застройки и уникального природного окружения, в т.ч. на базе специальных домов для рельефа. Создание системы пешеходно-транспортных коммуникаций и площадей города как его композиционных осей и узлов с соответственным пространственным выражением их в застройке.

18. Обеспечение преемственности в развитии нового плана города с действующим генпланом и принципами, заложенными в предыдущих генпланах и системах застройки города и его районов, с учетом новых реалий и бережного отношения к историческому наследия, сложившемуся характеру и морфотипу застройки.

Данные положения Концепции должны найти свое отражение в последующей разработке генерального плана города, проектах деталей планировки его районов. Территориально - планировочная модель города должна быть четко соотнесена с принципами планирования города, что позволяет говорить о системном подходе.

При этом следует отметить, что реализация системного подхода должна производиться на базе информационных слоев по тематическим разделам в виде цифровых карт и методов их обслуживания в рамках динамичного генерального плана развития города в соответствии с требуемой для этих целей масштабной рядностью.

Выбор необходимого и достаточного числа информационных слов генерального плана развития должен учитывать, в первую очередь, систему признаков города, обеспечивающие функционирование и развитие Севастополя как эколополиса горно-приморской части Крыма.

## в) Признаки, обеспечивающие функционирование и развитие Севастополя как экополиса горно-приморской части Крыма

Интегральная группа признаков	Наименование признаков ( <i>x</i> )	Коды признаков	Характеристика признаков	Информационный вес признаков
1	2	3	4	5
<b>А. ПРИРОДНЫЕ</b>				
<b>1. Геоморфологические</b>				
	1. Расчлененность рельефа (перепады относительных высот), метры:			600
	- слабая	0	менее 50	
	- средняя	1	50 – 100	
	- высокая	0	более 100	
	2. Преобладающие рельефообразующие процессы:			800
	- эндогенно-экзогенные	1	-	
	- антропогенные	0	-	
	3. Наличие форм рельефа (площади), пригодных для строительства, % от общей площади экополиса:			200
	- малое	0	менее 10	
	- среднее	1	10 – 20	
	- выше среднего	0	более 20	
	4. Формы рельефа, в которых расположены города:			800
	- котловины	0	-	
	- амфитеатры, открытые к морю	1	-	
	- приморские плато и низменности	0	-	
<b>2. Климатические</b>				
	5. Совпадение направлений преобладающих ветров с основными направлениями орографических элементов:			800
	- совпадает	1	-	
	- частично совпадает	0	-	
	- не совпадает	0	-	
	6. Продолжительность периода с дневной температурой более 18° С, дни:			400
	- незначительная	0	менее 180	
	- средняя	0	180 – 200	
	- значительная	1	более 200	
	7. % комфортных погод в году (температура воздуха выше 13° С, относительная влажность 40-60%, скорость ветра 1-3 м/сек):			600
	- низкий	0	менее 50	
	- средний	0	50 – 70	
	- высокий	1	более 70	
	8. Среднегодовое количество осадков, мм.:			400
	- малое	0	менее 360	
	- средняя	0	360 – 430	
	- нормальное	1	более 430	
	9. Коэффициент увлажнения.:			400
	- низкий	0	менее 0,6	
	- высокий	1	более 0,6	

1	2	3	4	5
	10. Коэффициент увлажнения:: - Низкий - высокий	0 1	менее 1000 более 1000	400
	11. Общая характеристика климата: - умеренно-жаркий с умеренно-мягкой зимой - умеренно жаркий с теплой зимой - умеренно-жаркий сухой с теплой зимой	0 0 1	- - -	400
	12. Средняя температура января, ° С: - Низкая - относительно низкая - высокая	0 0 1	от - 0,4 до -1,6 <b>от + 0,4</b> <b>до +2,3</b> более + 2,3	200
	13. Средняя температура июля, ° С: - низкая - относительно низкая - высокая	0 0 1	менее + 22 от +22,8 до 23,8 более + 23,8	200
	14. Продолжительность безморозного периода, дни: - относительно непродолжительный - продолжительный	0 1	менее 220 более 220	200
	15. Продолжительность рекреационного периода, дни: - относительно непродолжительный - продолжительный	0 1	менее 148 более 148	400
	16. Среднегодовая сумма температура воздуха более 10 °С: - Относительно небольшая - большая	0 1	менее 3300 более 3300	400
	17. Обеспеченность осадками, куб. м/год: - Низкая - средняя - высокая	0 0 1	менее 85 <sup>10</sup> 85 <sup>10</sup> - 184 <sup>10</sup> более 184 <sup>10</sup>	400
<b>3. Гидрологические</b>				
	18. Обеспеченность стоками рек средообразующей зоны, куб. м/год: - Низкая - Средняя - высокая	0 0 1	менее 26 <sup>10</sup> 26 <sup>10</sup> - 65 <sup>10</sup> более 65 <sup>10</sup>	600
	19. Забор воды из природных источников, куб. м/год: - Незначительный - значительный	0 1	менее 49 <sup>10</sup> более 49 <sup>10</sup>	600
	20. Обеспеченность водными ресурсами хозяйственно-питьевых потребностей, млн. куб. м/год: - низкая - средняя - высокая	0 0 1	менее 35 35 – 50 более 50	800
	21. Расход пресной воды, литров в день/чел.: - низкий - средний	0 1	менее 65 более 65	800
	22. Доля подземных вод в питании рек, %: - незначительная - значительный	0 1	менее 50 более 50	400
	23. Вероятностная частота паводков, дней/год: - незначительная - значительный	1 0	менее 2 более 2	400

1	2	3	4	5
<b>4. Растительность</b>				
	Преимущественный состав растительных сообществ, % :			
	24. Дубовые леса: - низкий - высокий	0 1	менее 10 более 10	600
	25. Дубово-грабниковые шибляки: - средний - высокий	0 1	менее 30 более 30	600
	26. Дубово-можжевеловые шибляки: - средний - высокий	0 1	менее 30 более 30	800
	27. Сосновые леса: - низкий - средний	0 1	менее 10 более 10	1000
	28. Лесистость пригородной зоны, %: - средний - высокий	0 1	30-45 более 45	600
	29. Лесистость средообразующей зоны, %: - средний - высокий	0 1	30-45 более 45	800
	30. Лесистость пригородной сельскохозяйственной зоны, %: - средний - высокий	0 1	менее 20 более 20	600
	31. Площадь пригородных лесных рекреационных земель, кв. км.: - средний - высокий	0 1	менее 120 более 120	800
	32. Площадь зеленых насаждений, га: - небольшая - средний - относительно большая	0 0 1	менее 600 600 – 1800 более 1800	800
	33. Площадь зеленых насаждений на 1 тыс. жителей га: - небольшая - средний - относительно большая	0 0 1	менее 10 10 – 15 более 15	1000
<b>5. Животный мир</b>				
	34. Наличие дискомфортных животных, насекомых, паукообразных и др. (крыс, комаров, клещей, ядовитых пауков и др.) - Незначительное - значительное	1 0	<i>Действие проявляется:</i> Эпизодически постоянно	600
<b>6. Рекреационные ресурсы</b>				
	35. Памятники природы: - Уникальные (имеют международное значение) - прочие (имеют местное значение)	1 0	- -	400
	36. Минеральные воды: - Присутствуют - отсутствуют	1 0	- -	400
	37. Лечебные грязи: - Присутствуют - отсутствуют	1 0	- -	400

1	2	3	4	5
	38. Пляжи:			600
	- Присутствуют	1	-	
	- отсутствуют	0	-	
	39. Воздух:			1000
	- Обладает целебным действием	1	-	
	- Целебные свойства ослаблены ввиду загрязненности	0	-	
<b>Б. ХОЗЯЙСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ</b>				
<b>1. Социальные</b>				
	40. Численность населения города, тыс. чел:			200
	- Малая	0	менее 50	
	- Средняя	1	50 – 100	
	- Большая	0	более 100	
	41. Доля сельского населения в эколописе, %:			200
	- Средняя	1	менее 20	
	- Высшая	0	более 20	
	42. Доля занятых в сфере обслуживания в эколописе (без рекреации), %:			400
	- Средняя	0	менее 30	
	- Высшая	1	более 30	
	43. Уровень автомобилизации легковых машин на 1000 жителей эколописа:			600
	- Высокий	0	менее 20	
	- низкий	1	более 20	
	44. Интенсивность междугороднего движения (железнодорожной дорогой, рейсовыми автобусами) (рейсов в день):			400
	- Низкая	0	менее 3	
	- средняя	0	50 – 100	
	- высокая	1	более 100	
	45. Памятники природы:			400
	- Уникальные (имеют международное значение)	1	-	
	- прочие (имеют местное значение)	0	-	
<b>2. Экологические</b>				
	46. Общие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год:			1000
	- Относительно незначительные	0	менее 1400	
	- значительные	0	1400 – 14000	
	- большие	1	более 100	
	Фоновые загрязнения атмосферы, ПДК:			
	47. Диоксидом серы:			800
	- относительно незначительные	1	менее 0,5	
	- значительные	0	более 0,5	
	48. Окисью азота::			800
	- относительно незначительные	1	менее 0,3	
	- значительные	0	более 0,3	
	49. Оксидом углерода::			800
	- относительно незначительные	1	менее 0,6	
	- значительные	0	более 0,6	
	50. Число месяцев в году, когда ПДК загрязняющих веществ превышает 2:			800
	- Среднее	1	менее 10	
	- Большое	0	более 10	

1	2	3	4	5
	51. Число случаев превышения ПДК в году: - среднее - большое	1 0	менее 260 более 260	1000
	52. Объемы сброшенных сточных вод, млн. куб. м/год - относительно большие - большие	1 0	менее 70 более 70	600
	53. Объемы сброшенных неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, млн. куб. м/год: - относительно большие - большие	1 0	менее 50 более 50	1000
	54. Мощность очистных сооружений, млн. куб. м/год: - относительно большая - большая	0 1	менее 50 более 50	800
	55. Объемы сброшенных загрязняющих веществ БПК, тыс. т: - относительно большие - большие	1 0	менее 70 более 70	800
	56. Азота общего, т: - относительно большие - большие	1 0	менее 800 более 800	800
	Погоды, благоприятствующие загрязнению атмосферы			
	57. Число дней со штилем в году - среднее - большое	1 0	менее 49 более 49	400
	58. Число дней с туманом в году - среднее - большое	1 0	менее 24 более 24	400
	59. Погоды, благоприятствующие рассеянию загрязняющих веществ, число дней с ветром более 15 м/сек: - среднее - большое	0 1	менее 37 более 37	600
<b>3. Экономические</b>				
	60. Доля занятых в промышленности, %: - относительно невысокая - высокая	1 0	менее 20 более 20	400
	61. Доля занятых в транспорте, %: - относительно невысокая - высокая	1 0	менее 8 более 8	400
	62. Доля занятых в строительстве, %: - относительно невысокая - высокая	1 0	менее 7,5 более 7,5	400
	63. Доля занятых в рекреационном хозяйстве, %: - относительно невысокая - высокая	0 1	менее 30 более 30	800
	64. Площадка города, кв. км: - относительно небольшая - большая	1 0	менее 12 более 12	400
	65. Площадь пригородной зоны, кв. км: - относительно небольшая - большая	0 1	менее 300 более 300	800
	66. Площадь, занятая под застройкой, га: - относительно небольшая - большая	1 0	менее 3000 более 3000	400

1	2	3	4	5
	67. Площадь пригородной сельской зоны, кв. км: - относительно небольшая - юольшая	1 0	менее 200 более 200	400
	68. Площадь рекреационных пригородных земель, кв. км: - относительно небольшая - большая	0 1	менее 200 более 200	800
	69. Площадь средообразующей зоны, кв. км: - относительно небольшая - большая	0 1	менее 200 более 200	1000
	70. Экономико-географическое положение: - Выгодное - невыгодное	0 1	менее 200 более 200	1000
	71. Удаленность от центрального в регионе транспортногo узла (г. Симферополь), км: - Незначительная - относительно незначительная - значительная - очень значительная	0 0 1 0	менее 30 от 30 до 50 от 50 до 100 более 100	200
	72. Удаленность от Черного моря, км: - относительно незначительны - значительная	1 0	менее 30 более 200	600
	73. Наличие автодорог в экономике: - преобладают дороги международного значения - прочие дороги	0 1	- -	800
	74. Уровень урбанизации территории экополиса: - преобладают дороги международного значения - прочие дороги	1 0	менее 30 более 200	600

---

## Показатели уровня жизни в концепции экополиса

к.т.н. Горобец А.Д. – Севастопольский государственный технологический университет  
к.г.н. Прималенный А.А.

В рамках программы “Информатизация” по развитию города Севастополя как экополиса необходимо определить показатели уровня жизни горожан, которые будут являться индикаторами эффективности выполнения программы. Индикаторы позволяют осуществлять связь администрации с населением, демонстрировать достижения и проблемы, сокращают информационную нагрузку, делают более прозрачными политику государственных органов и повышают доступность сведений о текущей ситуации, тенденциях развития. Индикаторы также становятся средством достижения соглашения между различными группами интересов, позволяют дать оценку действующим и намечаемым проектам.

В современной научной традиции понятие уровня жизни населения, как правило, имеет три ключевых аспекта:

- благосостояние населения;
- накопление человеческого капитала;
- уровень человеческого развития.

**1. Благосостояние населения** - уровень обеспеченности потребностей человека материальными и духовными благами в сравнении с стандартами и нормами, принятыми в данном обществе.

Для развернутой характеристики благосостояния населения с учетом социальной дифференциации используются следующие базовые понятия.

*1.1. Уровень душевых доходов, потребления и обеспеченности домашних хозяйств капитальными благами.*

*1.2. Степень дифференциации населения по доходам и потреблению.*

*1.3. Уровень прожиточного минимума.*

*1.4. Уровень бедности: абсолютный и относительный.*

Абсолютная бедность соответствует такому уровню благосостояния, при котором доходы не обеспечивают определенного социального минимума потребления, принятого в данном обществе. Относительная бедность характеризуется отклонением уровня благосостояния социальных групп с низкими доходами и потреблением от среднего массового уровня. Критерий относительной бедности часто задается 50%-м уровнем среднего душевого дохода.

*1.5. Жизненный стандарт.*

В западной традиции это понятие характеризует такой объем и структуру потребления товаров и услуг, которые "средние" представители данной социальной группы принимают в качестве норматива потребления (включая затраты на жилье, транспорт, медицину, образование). В складываю

---

шейся отечественной традиции под "стандартами" понимается тот минимальный объем потребительских благ, который государство гарантирует каждому его члену.

**2. Накопление человеческого капитала**, характеризующее состояние здоровья населения, его образовательный, профессиональный и культурный уровни с экономической точки зрения, т. е. с позиции способностей населения к воспроизводству общественного капитала (включая воспроизводство самого работника как экономического субъекта).

**3. Уровень человеческого развития**, характеризующий возможности реализации человека как личности и как члена данного общества.

Уровень развития человеческого фактора оценивается по следующим основным направлениям:

- индекс качества жизни, отражающий продолжительность жизни, уровень смертности от заболеваний, экологические условия, а также интеллектуальные компоненты - уровень образования и культурного развития.
- индекс равенства между полами и поколениями - различия в доходах, доступности политических и социальных благ для возрастных групп населения, мужчин и женщин;
- индекс участия в управлении, отражающий представительство в органах власти для различных социальных и половозрастных групп и их способность участвовать в управлении.

Системы показателей уровня жизни населения отражают степень удовлетворения материальных и духовных потребностей человека. При оценках и межстрановых сопоставлениях уровня жизни (благополучия) (методика ООН) наиболее часто используются следующие группы индикаторов.

1. ВВП на душу населения.
2. Уровень реальных доходов населения (заработной платы и пенсий).
3. Показатели распределения населения по уровню среднедушевого дохода (коэффициент, характеризующий соотношение среднедушевых доходов 10% населения с наибольшими и наименьшими доходами).
4. Общий уровень потребления материальных благ и услуг, в том числе по элементам: продуктам питания, алкогольным напиткам, предметам гардероба, товарам длительного пользования и хозяйственного назначения, услугам.
5. Белково-калорийная ценность суточного рациона питания.
6. Обеспеченность жильем и основными предметами длительного пользования.
7. Ожидаемая продолжительность жизни у мужчин и женщин. Младенческая смертность.
8. Общий уровень безработицы. Безработица среди молодежи.
9. Доля государственных расходов на образование и здравоохранение в ВВП.

10. Обеспеченность населения услугами здравоохранения (число врачей и больничных коек на 10 000 чел.).

11. Образовательный уровень населения (численность учащихся начальных и средних общеобразовательных школ, студентов ВУЗов на 10 000 чел.).

Для достижения высокого уровня жизни населения необходимо определить условия удовлетворения потребностей человека, как материальных, так и духовных. Решение данной задачи возможно путем комплексного анализа экономической, экологической и социальной составляющих г. Севастополя, которые можно объединить в единую систему, описываемую 73 показателями развития. В рамках концепции развития г. Севастополя как эконополиса необходимо максимально уменьшить нагрузку на окружающую среду, что связано с ограничением производственной деятельности, и как следствие, материального потребления. Уменьшение потребления товаров и услуг можно компенсировать увеличением доли духовной составляющей в общем уровне жизни населения путем трансформации системы ценностей в обществе с помощью института образования и воспитания, а также развитием социальных, культурных программ.

Расчет индикаторов социально-экономического развития г. Севастополя заложен в один из тематических разделов генерального плана и будет возможен в результате создания автоматизированной системы управления городом и уточнения информационных полей:

№	Наличие информации об основных показателях развития	Прим.
1	Динамика и структура городской части ВВП	
2	Анализ позитивных и негативных изменений динамики и структуры городской части ВВП с указанием их причин и прогнозом их последствий	
3	Анализ динамики добавленной стоимости и воспроизводимых процессов в экономике	
4	Динамика и структура объемов промышленного производства	
5	Тенденции развития промышленного производства и реализации продукции по отраслям и рынкам сбыта	
6	Динамика и структура производства товаров народного потребления и услуг населению	
7	Анализ выполнения перечня товаров и услуг	
8	Динамика и структура валовой продукции сельского хозяйства, в т.ч. по секторам производства, с анализом позитивных и негативных факторов и причин их возникновения	
9	Анализ закупки в государственные ресурсы сельскохозяйственной продукции	
10	Ход создания рыночной среды (отношений) в агропромышленном производстве	
11	Анализ финансового обеспечения государственных заказчиков	
12	Разработка мероприятий по снижению себестоимости продукции	
13	Анализ хода выполнения мероприятий по преодолению кризиса неплатежей.	
14	Анализ платежеспособного спроса предприятий и населения	
15	Анализ доходов и расходов населения	
16	Динамика реальных доходов и реальной заработной платы	
17	Динамика бартерных операций и способы их сокращения	
18	Динамика объемов экспорта, импорта и сальдо внешнеэкономической торговли	
19	Оценка тенденций смены структуры экспорта, импорта и рынков сбыта и факторы, влияющие на сальдовые показатели внешнеэкономической торговли	

№	Наличие информации об основных показателях развития	Прим.
20	Расчет динамики экспорта и импорта потребительских товаров	
21	Обоснование целесообразности импорта	
22	Динамика формирования доходной и расходной частей бюджета.	
23	Анализ причин бюджетного дефицита и способов его покрытия	
24	Оценка финансовой и бюджетной политики	
25	Оценка хода реализации экономических реформ	
26	Анализ экономического развития города и районов	
27	Анализ хода выполнения структурной перестройки	
28	Характеристика особенностей экономического развития города и региона	
29	Реализация мероприятий санации государственных предприятий	
30	Банкротство предприятий, его экономические последствия	
31	Внедрение способов экономического регулирования деятельностью государственного (коммунального) сектора экономики	
32	Динамика индексов оптовых цен и инфляции с анализом административных и рыночных макроэкономических факторов и характеристика главных из них.	
33	Динамика и структура денежной массы	
34	Анализ количества денег, скорости обращения и факторов, влияющих на инфляцию и платежеспособность объектов хозяйствования	
35	Анализ состояния валютного рынка	
36	Тенденция изменений курса национальной валюты с характеристикой позитивных и негативных изменений основных показателей	
37	Оценка кредитной политики	
38	Динамика уровня безработицы	
39	Динамика численности работающих по различным отраслям	
40	Анализ тенденций в сфере занятости	
41	Демографическая ситуация	
42	Анализ и эффективность мероприятий по ликвидации задолженности по выплатам заработной платы, пенсий и прочее	
43	Анализ экологической обстановки, складывающейся в регионе	
44	Динамика и структура вредных выбросов	
45	Состояние строительства природоохранных объектов	
46	Характеристика природоохранных мероприятий	
47	Характеристика балансов важнейших материально-технических ресурсов и топливно-энергетического баланса	
48	Анализ состояния внедрения мероприятий энергосберегающих процессов и технологий в отраслях.	
49	Динамика энергоемкости продукции	
50	Ход реализации программы энергосбережения	
51	Ход выполнения задач приватизации	
52	Анализ развития и поддержки предпринимательства и его экономическая эффективность	
53	Анализ эффективности работы новых хозяйственных структур и частного сектора в целом	
54	Сравнительный анализ эффективности работы предприятий разных форм собственности по отраслям экономики	
55	Анализ монопольной среды и динамика ее изменений	
56	Эффективность антимонопольной деятельности	
57	Анализ и эффективность государственного регулирования деятельности предпринимательских структур	
58	Анализ формирования рыночной инфраструктуры	
59	Анализ хода осуществления мероприятий в научно-технической сфере	

№	Наличие информации об основных показателях развития	Прим.
60	Анализ эффективности межотраслевой кооперации внедрения новых технологий	
61	Возрастание доли перерабатывающего сектора в структуре АПК	
62	Анализ тенденций создания замкнутых циклов производства в промышленности	
63	Анализ содействия размещению производства экспортной и импортозамещающей продукции	
64	Анализ переориентации инновационных проектов на новые рынки сбыта	
65	Динамика и структура инвестиций в экономику	
66	Анализ инвестиционных интересов государства, отечественных инвесторов, предприятий.	
67	Анализ факторов формирования тенденций в инвестиционной среде	
68	Анализ эффективности использования иностранных инвестиций и займов	
69	Пути реализации помощи международных финансовых организаций и их эффективность	
70	Характеристика мероприятий по активизации получения иностранных инвестиций	
71	Эффективность работы нормативных актов по защите собственного производства	
72	Ход подготовки проектов для новых кредитных линий	
73	Факторный анализ негативных процессов в экономике в целом:	
	а) причины снижения производства;	
	б) ход структурной перестройки производства;	
	в) внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий;	
	г) перепрофилирование;	
	д) расширение производства экспортной и импортозамещающей продукции;	
	е) переориентация на новые рынки сбыта.	

---

## О системном подходе к организации информационных слоев генерального плана развития экополиса

к.г.н. Прималенный А.А.

В отличие от генерального плана города, выполняемого в рамках традиционных проектов урбанизации без учета экономических рисков природоохранного характера, генеральный план развития города как экополиса уже изначально нацелен на учет экологической вместимости его территории. При этом критерии ландшафтно-экологических ограничений, определяя через систему признаков города адекватную схему функционального зонирования и бонитировочной оценки локальных земельных участках, обеспечивает градостроителям возможность декомпозиции общего объема экологической вместимости территории на эти участки. Делается это в процессе технико-экономических обоснований перспективной детальной планировки территории через учет возможных рисков на каждом конкретном участке производства (расселения) и уточняется при выдаче разрешения на производство на основании представленных инвестором технологических карт.

Таким образом, территориальная громада отдает инвестору понятные и безопасные условия производства, а инвестор осуществляет понятную громаде и полезную для бюджета развития практику застройки и использования конкретного участка земельного отвода. То есть «то и столько», сколько в ассортименте разрешили делать органы местного самоуправления, неся при этом перед инвестором ответственность за качество представленных условий производства с учетом всех видов риска. И так - для каждого инвестора. В результате город получает синтезированный план экономического роста, а территориальные представительства ответственных министерств и ведомств - понятный объем согласований источников этого роста и критерии мониторинга на локальном и региональном уровнях его организации.

Естественно, что качество управленческих решений в условиях подобной организации защиты бюджета развития и инвестиций требует необходимого и достаточного количества тематических разделов информации по объектам модели развития, а также их связям и отношениям. Такой подход обеспечивает не только оперативность реагирования, но и напрямую влияет на стоимость информации при решении задач социального и производственного управления.

Однако, при толковании позитивных аспектов данного подхода следует учитывать и научные сложности проблемы: процесс совершенствования системы управления сопряженным развитием природной и общественной систем в кибернетике обозначен как наиболее сложный. Но справедливо ли назначение только этих двух кибернетических систем высшими объектами развития? Ведь объявляя другие кибернетические системы их частями, не исключается ли тогда роль государственного регулирования из системы аксиом модели развития в разряд содержания подчиненных объектов данной модели? Притом, что этот же принцип системной дискриминации идеологии власти присутствует в основе и других методологий управления, выхолащивая смысл любой политической системы – собственности как «чьего-то права и ответственности». А это делает ненужной в нем

тогда и человека как субъекта права и творца производственных отношений, основой которых и есть отношения собственности. Как нет у Общества никаких других механизмов, кроме власти, и для защиты природы.

Следует отметить, что признание государства равной обществу и природе высшей кибернетической системой в модели развития является правомерным и с позиций диалектической логики: оно образовано объективно в рамках развития производственных отношений от момента общественного разделения труда. Где, являясь частью общественно-экономической формации, его идеология является содержанием общественных отношений между конкретными членами общества. Где человек, одновременно являясь частью природы, общества и государства и влияя на них, находится с ними в обратной связи (см. рис. 1).

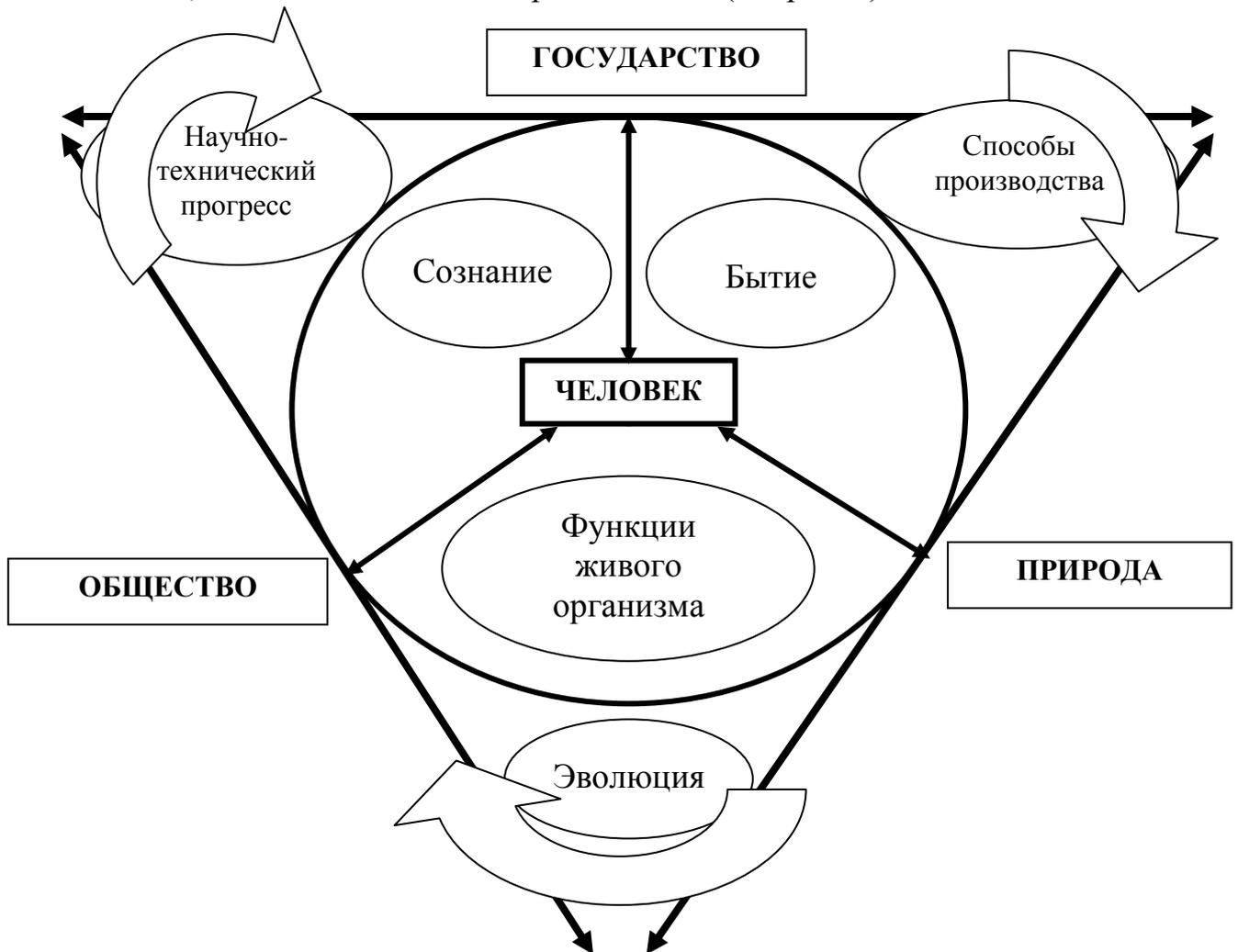


Рис. 1. Структура диалектического единства и противоположности высших кибернетических систем модели развития

(Разработал: к.г.н. Прималенный А.А.)

Важно отметить, что данная структура модели сопряженного развития базируется на возможности учета аксиом всех заданных антагонизмов, а их связи через субъект модели – человека дают возможность проектировать любые населенные пункты как экополисы. Более того, ради сохранения симметрии

заданных условий развития - обязывают это делать вплоть до пересмотра генеральной схемы административно - территориального устройства государства.

В основе данного мнения зиждется, в том числе, проблема обязательств Украины более чем по двадцати ратифицированным международным конвенциям природоохранного характера. А они, в свою очередь, уже и вызывают необходимость исключения экономических рисков экологического характера в процессе хозяйственной деятельности городов и производителей. Когда наличие сумм штрафов в структуре отпускной стоимости продукции наказанных предприятий может зависеть ее от уровня индикативных рыночных цен настолько, что приведет к банкротству сначала эти предприятия, а затем и бюджетную политику. А экологический контроль ситуации развития перешел в условиях таких обязательств из разряда «проблем дикой природы» в разряд проблем национальной безопасности.

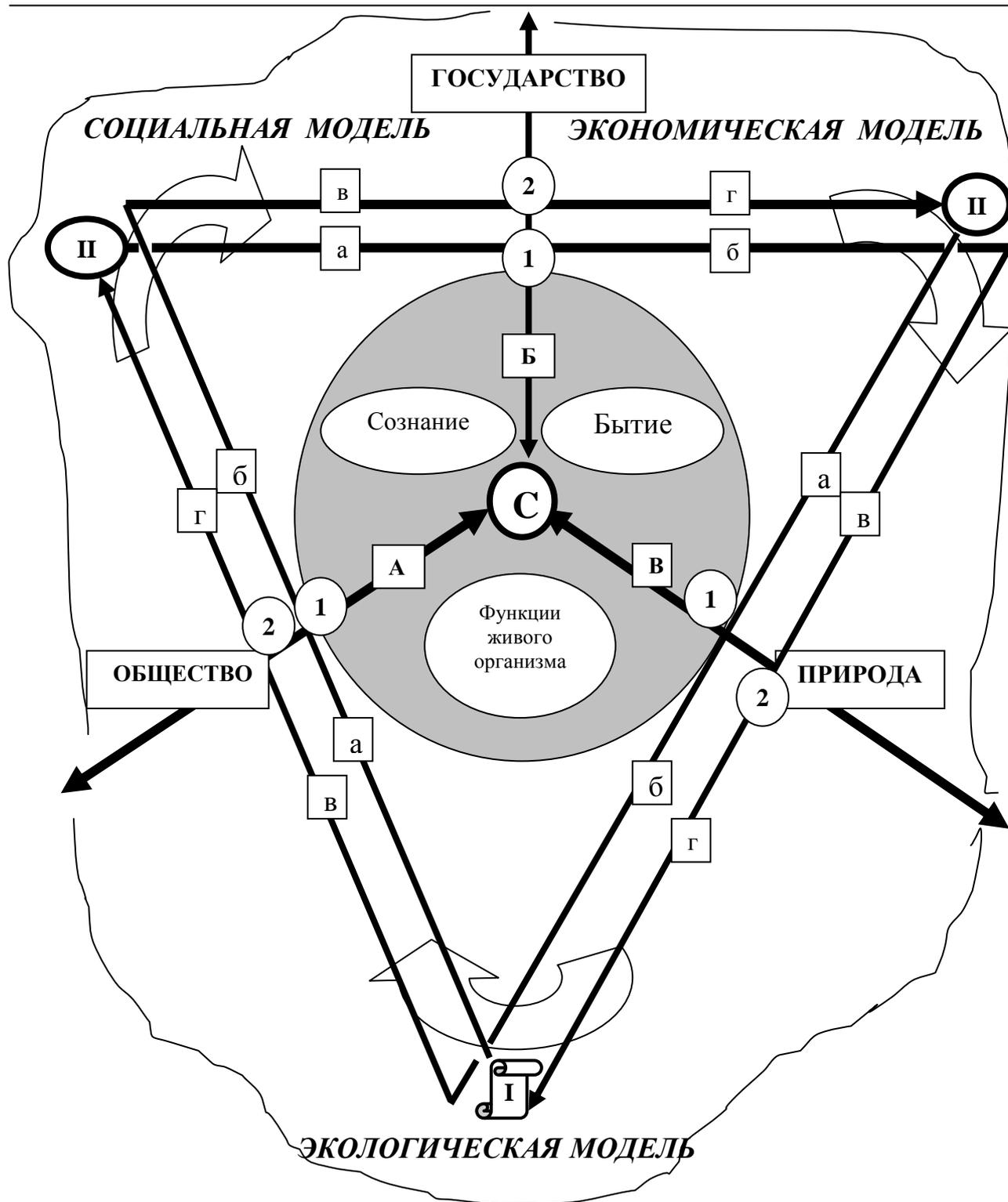
Как было указано выше, данная проблема снимается путем учета в генеральных проектах развития городов совокупной экологической вместимости их территорий с одновременным «разнесением» общего объема экологических рисков экономики на перспективную детальную планировку территории для дальнейшей застройки и использования. Естественно, с созданием адекватной системы управления функционированием экономического сектора и контроля критериев производства на основе предварительно полученных технологических карт производства товаров. Хотя на практике проблема учета рисков выглядит более сложно и учитывает, в том числе, геопатогенные отклонения, инженерно-геологические удорожания, экспортно-импортное и межрегиональное сальдо ресурсных и товарных циклов, а также ряд других требований.

В целом, данная модель развития находит свое отражение, наравне с его архитектурно-градостроительным обликом, в коэффициенте привлекательности модели развития города для населения и внешних инвесторов. При этом система поддержки градостроительного кадастра и учета общественного мнения должна обеспечить возможность исследования операций, заданных моделью развития на отчетный период, для корректировки качества нового задания.

В этих целях совершенствование системы управления развитием может опираться только на методы системного анализа, а поддержка ее информационно-аналитической базы производится на базе цифровых картографических данных в виде тематических информационных слоев генерального плана развития города, логико-математические связи и отношения между которыми удовлетворяют требованиям данных аксиом модели развития:

1. Человек есть наивысшая социальная ценность.
2. Государство есть демократическое, социальное, правовое.
3. Народ Украины есть носитель власти и суверенитета государства.
4. Окружающая среда в пределах Украины есть собственность народа.

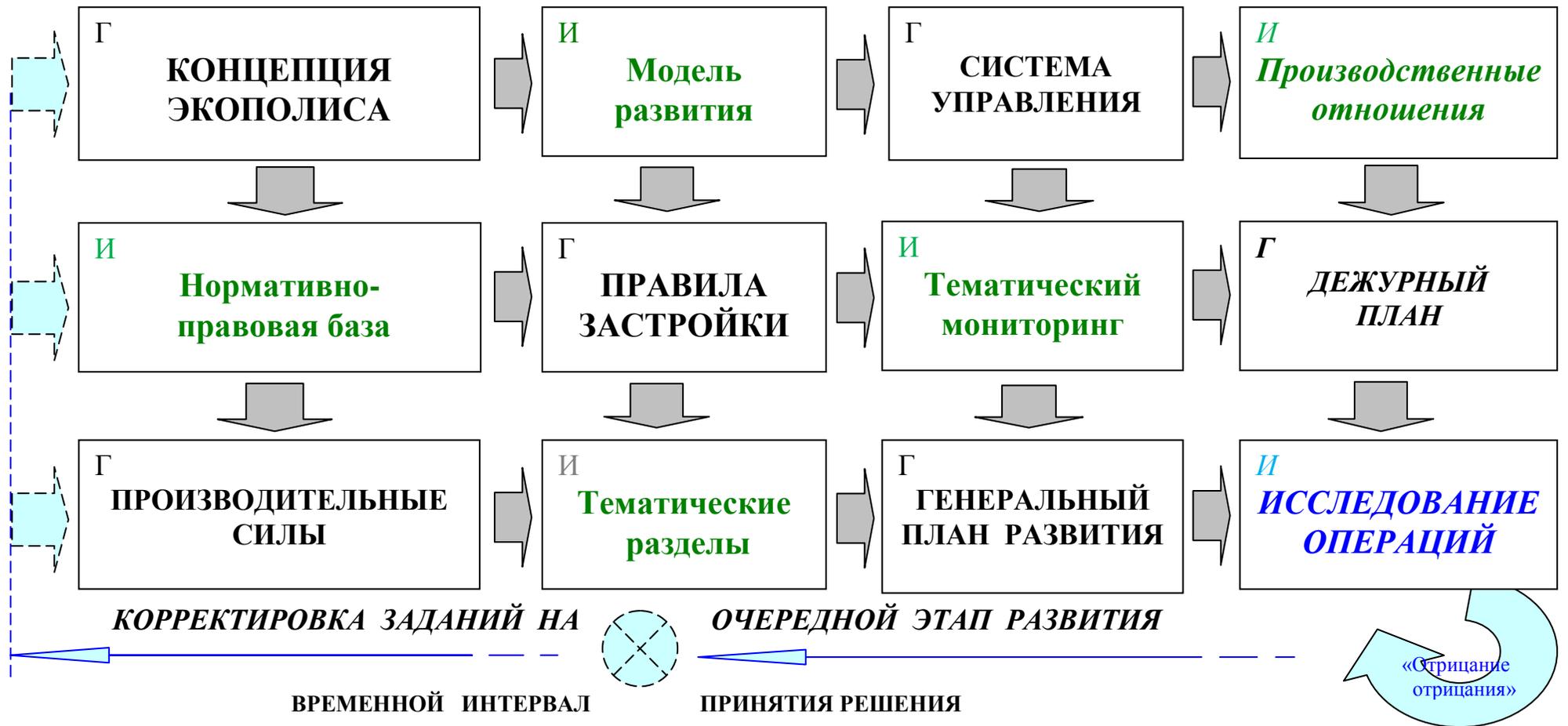
На рис 1.А представлена спираль узловой линии мер подчиненных объектов в их развитии и обратной связи с субъектом.



**Рис. 1А. Концептуальная схема модели развития**

(Разработал к.г.н. [Прималенный А.А.]

Парадигма генерального плана развития системы представлена на рис.2. Учет общих законов развития в пределах информационных слоев генерального плана развития представлен на рис.3А–3Б (привязка слоев на рисунках генерального плана отличается от нумерации схемы).



1. Г – регулирующие объекты модели развития 2. И – системная формализация отношений объектов развития

Рис. 2. Структурная схема качественных и количественных зависимостей сопряженного развития общественной и природной систем как парадигма генерального плана развития территории в условиях демократического государства с регулируемой рыночной экономикой (Разработал: к.г.н. Прималенный А.А.)

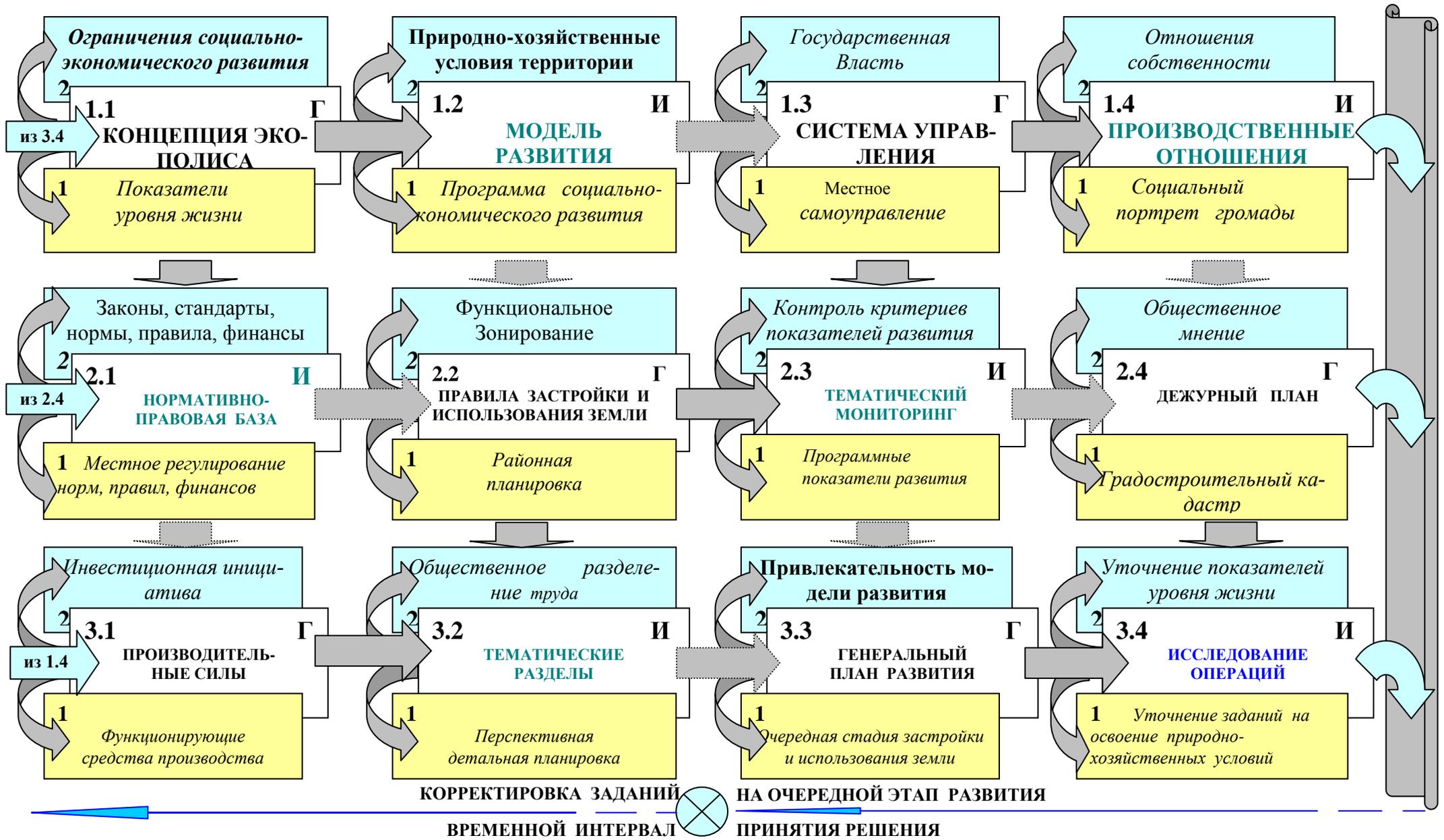


Рис. 3 А Одновременный граф 1 (сторона 1)



Рис. 3 Б. Одновременный граф 1 (сторона 2) «отрицания» качества и количества заданных аксиом парадигмы генерального плана развития (Разработал: к.г.н. Прималенный А.А.)

В заключение следует добавить, что необходимый и достаточный набор системы причинно-следственных связей и отношений объектов модели в виде информационных слоев и методов обеспечивает планирование и прогноз результатов одновременного взаимодействия объектов с субъектом и между собой через субъект в режиме «запрос субъекта – ответ системы». Одновременно происходит последовательная обратная связь качества всех объектов системы через Природу с качеством генетического кода субъекта (прогресс-регресс). Естественно, качеством генофонда членов общества характеризуется очередной виток развития: от сознания через идеологию к бытию, а затем – от бытия «через желудок» на новые установки сознания. Если, конечно, природа не остановит этот эксперимент над собой на одном из витков спирали развития особо регрессивной обратной связью для генетического кода субъекта.

Вот если на решение этой проблемы сопряженного развития в рамках его общих законов сможет быть нацелено генеральное планирование урбанизации, если на данный исторический момент у цивилизаций достанет уровня сознания, то им понадобятся как раз подобные технологии. В противном случае из модели развития может выпасть социальная экологическая составляющая, оставив природу формировать сознание как основной способ ее существования на иных химико-физических субстанциях, отличных от белковой. Но хорошо ли это для нынешнего человека? Выполнил ли он уже свою миссию разумного существа для возможности дальнейшего существования без Биосферы? Притом не за счет ее истощения, а оставив ее для сохранения и развития остальных форм и видов жизни, а для себя найдя иные возможности преобразования энергии Космоса и адаптации новой физической субстанции среди его бесконечности. Где создание систем информационно-аналитической поддержки принятия решений – это уже путь «туда»: от интеллекта искусственного – к интеллекту иных жизненных форм, первичный математический прообраз которых уже создан человеком на кремниевой основе. Теперь дело - за логикой.

Но, понимая неограниченные в перспективе возможности таких разумных существ, более всего нынешним поколениям людей следует озаботиться созданием высоко нравственной теории сопряженного развития. Поскольку в любом виде грядущий Разум тоже будет творением и частью Природы, и у его носителей будет свое Общество, которому точно также будет необходим механизм регулирования их общественных отношений. Только жить они смогут уже не только на Земле, где ограниченность ресурсов все больше начинает удовлетворяться отсутствием сострадания.

Ученым же, создающим логико-математические модели подобных уровней управления общественными системами, нужно изначально закладывать в основу своих творений исключительно моральные принципы симметричности расчета людских возможностей и способов удовлетворения желаний: «прибыль одного - это всегда убыток другого».

---

## **Проект системы правового обеспечения и поддержки программы информатизации г. Севастополя (шифр «Консул»).**

**Зубарев В.В.**, председатель Крымской коллегии адвокатов

**Предлагаемый нами проект основан на концепции недостаточности существующих в Украине средств и методов информационно-правового воздействия на социально-экономическую структуру общества.**

Сложившаяся в настоящее юридическая практика основана на правовом обслуживании отдельных юридических лиц, т. е. субъектов хозяйствования, органов власти, управления и других, силами собственных или привлеченных юридических отделов, консультантов, а также на персональной юридической помощи по отдельным проблемам, возникающим в ходе работы. Кроме того, не функционирует система правовой подготовки должностных лиц и специалистов различного профиля, с целью выработки у них навыков самостоятельного разрешения вопросов, хотя бы начального уровня сложности.

Недостатки такого вида деятельности заключаются, прежде всего, в ее бессистемности, острой зависимости от уровня профессионализма отдельных, работающих в ней, юристов, недостаточной информированности, отсутствия специализированного контроля за качеством принимаемых ими решений. Отвечающее за качество работы юридической службы различных ведомств Министерств юстиций, физически не в состоянии эффективно поддерживать профессиональный уровень их работы. Некоммуникативность всех этих средств и методов приводит к ошибкам в толковании норм права, неправильном разрешении коллизий и неполном использовании возможностей, содержащихся в нашем, даже не очень совершенном правовом поле. В свою очередь это приводит к материальному ущербу для общества.

Представляется, что системный подход к организации этой работы сам по себе способен резко улучшить ожидаемые от нее результаты. Следует заметить, что в последние пять лет в Украине серьезно развилась информационно-правовые поисковые технологии, однако даже самые лучшие из них (например Лига-Закон или Лоцман) содержат, хотя и большую (до 60 тысяч нормальных актов), но слишком общую, универсальную базу данных, не обеспечивающую конкретных потребностей даже правовых и правоприменительных организаций, не говоря уже об отраслевых хозяйственных структурных или местных органах власти и управления. Какого-либо сопряжения таких ИПС с другими, специальными прикладными программами нет. Даже некоторые центральные правоприменительные органы Украины, в частности Конституционный, Верховный, Высший Арбитражный Суд Украины, Министерство юстиции не имеют сегодня общедоступных баз данных. И это не является следствием проблем материального характера.

В этом плане, программа информатизации Украины в целом и в особенности Севастопольская региональная программа информатизации предоставляет неопределимые возможности как по систематизации правового обеспечения и поддержки региональной программы информатизации, так и совершенствования на этой основе правовых информатизационных систем более высокого уровня.

Концепция нашей программы заключается в том, что она должна удовлетворять следующим условиям:

- (а) обеспечение возможностей анализа совместимости программы региональной информатизации с правовым полем Украины и Севастополя. Выявление противоречивый и выдача рекомендаций по их устранению, вплоть до инициации законодательных предложений.
- (б) разрешение проблем и коллизий правового соответствия частей программы информатизации и ее участников между собой, согласительным методом с помощью разъяснительной работы.
- (в) правовая поддержка работы программы как в целом, так и ее отдельных элементов. Непосредственное участие в этой работе. Юридическая консультативная и обеспечивающая деятельность по спорам субъектов программы с другими юридическими и физическими лицами, с соблюдением требований действующего законодательства. Представительство интересов.
- (г) правовое регулирование конфликтов, взаимодействие с другими правоприменяющими организациями и правоохранительными органами.
- (д) анализ и обобщение полученных результатов, предоставление результатов и рекомендаций руководителям и участникам программы, городской и районным госадминистрациям. Участие в формировании на этой основе общественного мнения.

Таким образом, **технологическая схема работы программы «Консул» должна состоять из следующих направлений деятельности.**

1. **Консультативная** деятельность по отдельным вопросам соблюдения и применения норм законодательства для всех участников программы, осуществляемая силами юристконсультов, юридических отделов и служб предприятий и организаций города, адвокатскими фирмами и конторами. В отличие от существующей, предлагаемая схема будет замыкать всех ее участников в едином информационно-правовом пространстве, четко ориентирующем их на общую цель программы информатизации. Сюда же включается предоставление правовой помощи средствами единой информационно - правовой базы нормативных и правовых актов, которая имеет телекоммуникационную связь с другими узкоотраслевыми базами данных и программами.

2. **Ориентирующая.** Она заключается в том, чтоб участники правовой программы периодически или по мере необходимости должна выдавать рекомендации другим участникам региональной программе и ее руководителям ( в том числе и руководству города и его районов ) о наиболее рациональных и быстрых средствах, которые с правовой точки зрения были бы необходимы для до-

стижения общих целей программы. Периодически такие рекомендации будут обобщаться и рецензироваться.

**3. Конфликтно-разрешающая.** Это направление предусматривает конкретную помощь и участие в разрешении споров между участниками программы. При этом, споры имущественные и некоторые неимущественного характера могут разрешаться или в претензионном порядке, как обычно, или при посредничестве третейского суда, образованного, например, при адвокатском бюро А. И. Рязанова. или арбитражного суда или суда общей юрисдикции. В необходимых случаях обеспечивается выход на правоохранительные органы. Прокуратуру, МВД и контакт с ними. Конфликты не имеющие признаков нарушения юридических прав и обязанностей, а носящие организационный характер, разрешаются руководством программы.

**4. Организующая.** Поскольку эффективная работа программы информатизации может быть обеспечена лишь при условии внедрения АРМ руководителя или специалиста определенного профиля, необходимо дополнить базы данных таких стандартных АРМ необходимым комплексом. Следует иметь в виду необходимость создания общей централизованной базы данных с соответствующим набором нормативно-правовых актов не только Украины, но и Севастополя и его районах администраций. Естественно, что база будет иметь достаточно мощный сервер, доступный каждому АРМ, с соблюдением определенных условий. По идее должно быть разработано и прикладное программное обеспечение, создающее и поддерживающее связь местных и региональных программ с базами данных отдельных субъектов информатизации.

**5. Защитная.** Увеличение информационного массива даже с соблюдением всех мер ограничения к нему доступа, потребует дополнительных правовых мер защиты, начиная от своевременного оформления авторских прав, приоритетности разработок, юридического оформления к паролям доступа и заканчивая юридическим преследованием нарушителей.

**6. Аналитическая.** Для успешного развития системы правового обеспечения и поддержки программы информатизации, разработчики программы правового обеспечения и поддержки изучают, обобщают и анализируют деятельность всех звеньев программы. Информировуют о результатах руководителей региональной программы и ее участников.

Реализация проекта предполагается силами адвокатских фирм, бюро и отдельных юристов, входящих в состав Крымской республиканской коллегии адвокатов. Работа проводится на первых ее этапах без привлечения государственного финансирования, но с возможностями отдельных случаев хозрасчетной деятельности. Коммуникационные средства коллегии на сегодняшний день достаточны для обеспечения запросов участников программы.

## Об информационной технологии оценки природно-хозяйственных условий города Севастополя на цифровых картах

к.г.н. Прималенный А.А.

Остаточное влияние социалистической собственности на землю до сих пор существенно сказывается на качестве исходных методических подходов к оценке территорий городов. Например, никак не реализовано на практике при введении частной собственности на землю понятие «монопольная рента» нации, земля передается владельцам с неопределенной глубиной ее владения, нет теоретических подходов к аукционной оценке стоимости земель. Земля вдруг оказывается, вразрез с положением Конституции о принадлежности ее народу, либо частной, либо коммунальной, либо государственной. Хотя если частная собственность понятно замыкается на субъект права, то ни коммуна, ни государство таким субъектом не является и нет тогда ясности механизма ответственности этих виртуальных субъектов перед нацией.

Более того, по вреднейшей традиции «прошлого» экономическая оценка земли производится и сейчас без учета ее производственного потенциала, подменяя понятие «плата за природно-хозяйственные условия» понятием «плата за землю». Естественно, что в данном случае нет никакого учета и рисков инвесторов за качество отводимых им земель: «получилось – хорошо, не получилось – сам виноват». Хотя вряд ли безответственная раздача территориальных условий производства, основным средством труда в составе которых является именно земля, укрепляет механизм гарантией исполнения доходной части бюджета развития и может считаться полезной для разоренных инвесторов. При этом лица, раздающие землю нации, всегда остаются в стороне от ответственности за качество своей разрешительной практики. А граждане, являясь сособственниками этих условий производства, вместо получения из бюджета развития части ренты от землепользователей лихорадочно распродают последнее имущество в уплату налогов на содержание этих чиновников. Хотя они вполне могли бы при толковых распорядителях народного богатства иметь более чем сносное социальное обеспечение: но ведь сколько земли роздано без понимания, для чего ее лучше использовать, какова ее реальная стоимость и какую экономическую нагрузку она может выдержать без ущерба для ее ландшафтных комплексов – собственности громады.

В целях исключения подобной безответственности в интересах оптимизации природопользования в городе Севастополе были выявлены и оценены в бонитировочных баллах существующие уровни экологического и природно-хозяйственного потенциала города Севастополя. Основой метода являлся ландшафтно-экологический подход, заключающийся в функционально - бонитировочном анализе территории с одновременным установлением устойчивости ландшафтных комплексов города. Потребность в подобной оценке была вызвана естественной необходимостью расчета города как эколополиса в рамках генерального плана развития до 2020 года.

---

Характеризуемая территория включает западную часть земель города Севастополя, расположенную между селами Угловое – Пироговка – Терновка – Чернореченское – г. Балаклава – мысом Херсонес. Общая площадь составляет около 55 тыс. га. В ее пределах находятся земли исторической части города Севастополя, Балаклавы, Инкермана, совхозов-заводов «Качинский», им. П. Осипенко, С. Перовской, «Садовод», «Золотая балка», совхоза «Севастопольский» колхоза «Память Ильича» и территории государственного лесного фонда.

В общем виде принципиальная схема метода оценки территории представляется последовательно сменяющимися друг друга этапами, заключенными в трех составляющих блоках данной разработки:

- структурного информационного (естественноисторический и социофункциональный анализы ландшафтных комплексов территории);
- операционного оценочного (бонитировочная оценка сложившегося потенциала ландшафтных комплексов относительно трех субъектов оценки: градостроительного, сельскохозяйственного и рекреационного видов освоения);
- конструктивного оптимизационного (предложения по оптимизации ресурсно-экологических свойств ландшафтных комплексов и территориальной организации природопользования)

При этом следует различать две формы альтернативы: функционально различные и операционно отличные.

Первая форма представляет собой генерализованные виды использования (природопользования) территории (строительные, сельскохозяйственные, рекреационные и прочие).

Другая форма представляет внутривидовые функции производств. Так, в строительстве территорию дифференцируют с точки зрения промышленного, гражданского использования, в сельском хозяйстве – растениеводства, животноводства и прочих. Разумеется, что возможно дальнейшее дезагрегирование отмеченных функций.

В дальнейшем представлении материала разработки будет иметься в виду в основном первое из названных выше значений (межвидовое использование). При необходимости возможно продолжение работы для конкретной территории вплоть до отдельных участков (перспективной детальной планировки).

При формировании представления о структурно информационном блоке особое внимание было уделено приему формирования общей модели территории. Этот прием был выполнен на базе создания атомарных участков, определяемой в теории баз данных как кортеж (имя и свойства объекта, значение свойства и т.д.). В отличие от осуществляемой на практике землепользования опоры на ареалы многих тематических карт, были приняты ареалы одной синтезированной ландшафтной карты. При этом данный синтез был произведен на базе более десяти тематических карт территории, описывающих морфологию (мезоландшафт, водоразделы, экспозиции, регулируемость стоков на особо

охраняемых и критических участках\_, а также значительный ряд ландшафтных компонентов (коренные породы, почвы, растительность и т.д.).

Полученные в результате атомарные ареалы оказались легко подверженными инвентаризации, оценке их свойств, определению современного состояния, предложению по оптимизации их использования.

В целом, карта ландшафтной структуры (состава) района Севастополя в масштабе 1 : 25000 содержит 434 вида элементарных ландшафтных комплекса, сгруппированных в пять ландшафтов: Альминский (75 видов), Бельбекский (36), Гераклеиско-мекензиевский (153), Чернореченский (128), Балаклавский (42). Всего конкретных контуров на карте порядка 2500.

В каждом ландшафте применена своя нумерация контуров различных природно-территориальных комплексов (ПТК), или ландшафтных комплексов (ЛК).

Для расчетов внутреннего содержания каждого контура, представления функционально-бонитировочной оценки его ландшафтно-экологических условий для различных хозяйственных функций, включая коэффициент удорожания застройки, и рекомендаций по оптимизации его использования на базе легенды критериев негативных процессов на базе географической информационной системы создан макет информационной технологии контроля качества природопользования.

Незаменимые для руководителей самых различных ведомств возможности применения указанной технологии приведены в виде макетов ряда последовательных операций на рис. 1 – рис. 6, хотя перспективы ее прикладного использования значительно шире и незаменимы для решения самого широко круга градостроительных, природоохранных и просто хозяйственных задач:

Рис. 1 - Цифровая карта урбанизированной части города Севастополя.

Рис. 2 - Ландшафтная структура.

Рис. 3 - Пример получения информации об «атомарных зонах (номер 109 а, б).

Рис. 4 - Пример получения информации о хозяйственной оценке свойств «атомарной зоны (номера 109 а, 109 б).

Рис. 5 - Пример получения информации о тенденции изменения «атомарной зоны (номер 102) по легенде.

Рис. 6 - Пример получения информации о хозяйственной нагрузке на ландшафтные комплексы г. Севастополя

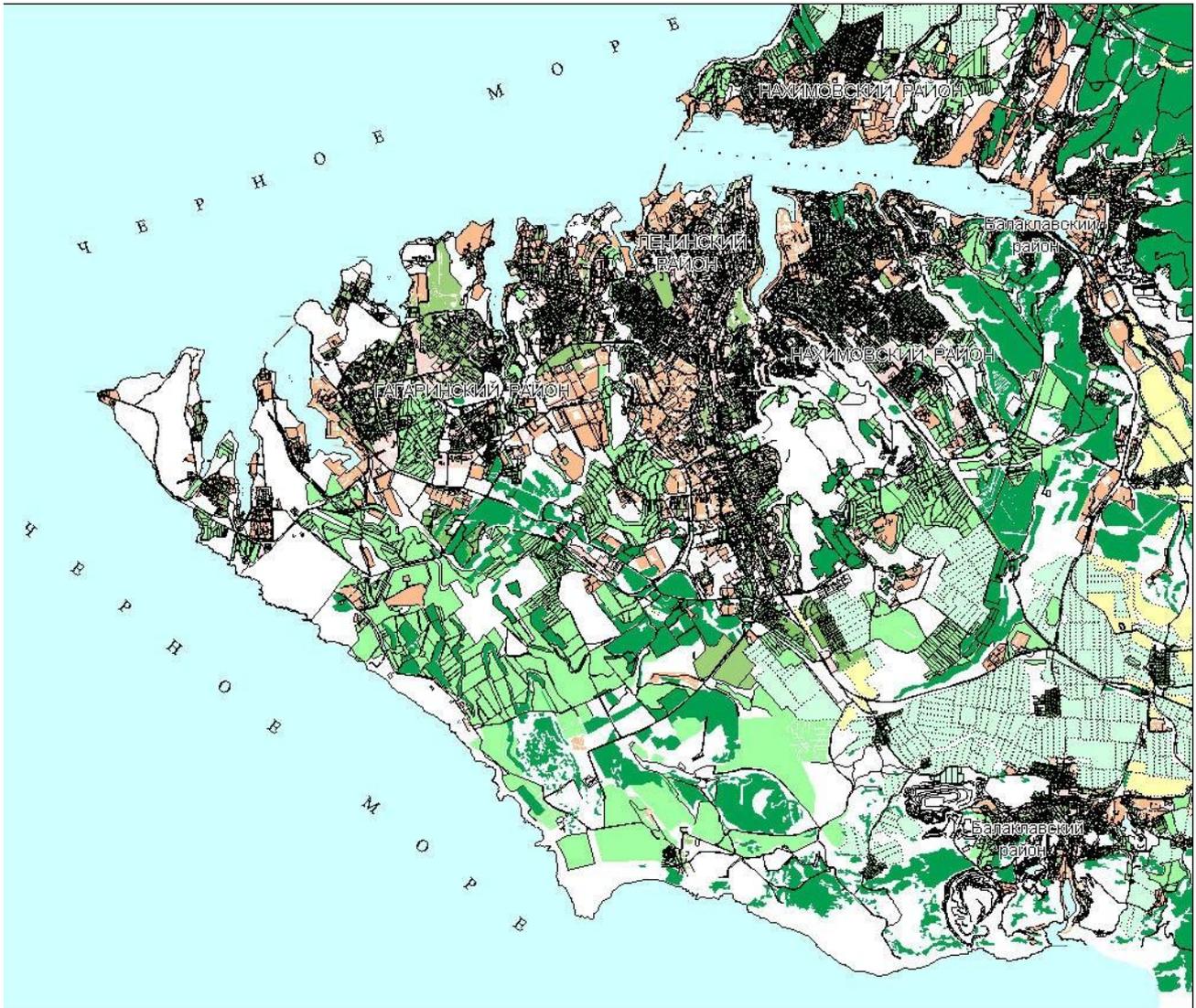


Рис. 1 - Цифровая карта урбанизированной части города Севастополя.



Рис. 2 - Ландшафтная структура.

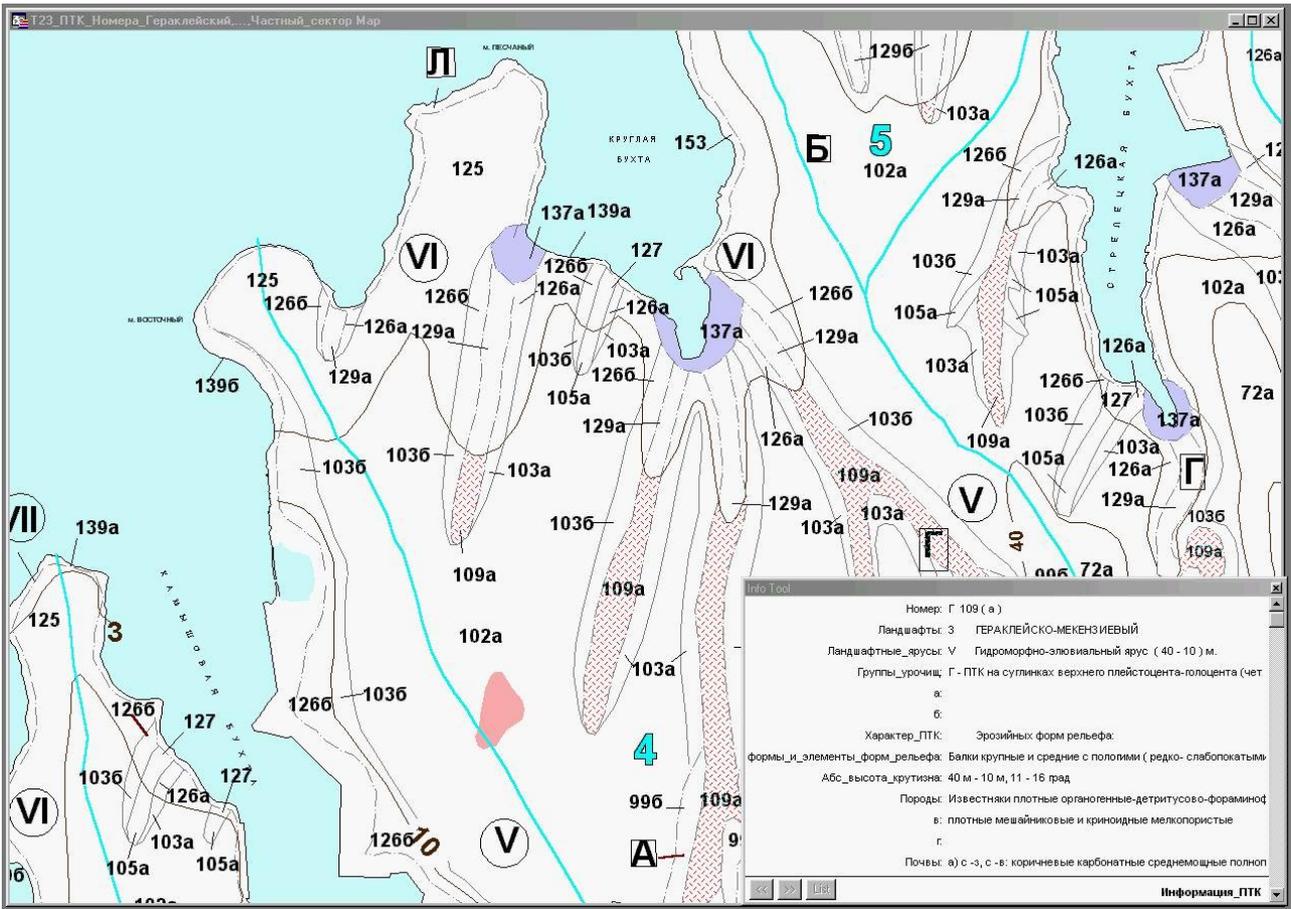


Рис. 3 - Пример получения информации об «атомарных зонах (номер 109 а, б).

Таблица4	II_водосбора	Ярус	II_ПТК	Физико_географические_процессы	Предложения_по_предупреждению
ТЕНДЕНЦИИ			129 (а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.2, 5.1, 5.7, 5.8	4.2, 5.1.2
ИЗМЕНЕНИЙ,			139 (а)	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 4.1	
СОВРЕМЕННОЕ	=====	=====			=====
СОСТОЯНИЕ И		VII	140	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.2, 5.7, 5.8, 5.10	1.5, 1.6, 1.7, 4.2
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО			141 (а,б)	1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.7, 5.8	4.2, 4.6
ОПТИМИЗАЦИИ ПТК			143	1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	4.2, 5.1.2
ГЕРАКЛЕЙСКО-			149	1.2.1, 1.2.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.7, 5.8	5.3
МЕКЕНЗИЕВОГО	=====	=====			=====
ЛАНДШАФТА	2	IV	72 (а)	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5	1.1, 1.3, 1.8, 3.1, 4.1, 4.2, 4.4
	=====	=====			=====
		V	102 (а)	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.2, 5.4, 5.6, 5.7, 5	1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 3.1, 4.2, 4.5, 4
			103 (а)	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.7, 5.5, 5.10, 5.13,	1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 4.2, 4.5, 4.6
			105 (а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 5.1, 5.2,	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2, 5.1.2, 5.1.3
			109 (а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 5.8	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1
	=====	=====			=====
		VI	124	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.2, 5.7, 5.8, 5.10,	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2
			126 (а)	1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 5.1, 5.7, 5.10	1.5, 1.8, 4.2, 4.6
			127(а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.2, 2.1.3, 5.1, 5.2, 5.7, 5	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2, 5.1.1, 5.1.2
			129(а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.3, 5.1, 5.5, 5.7, 5.8, 5.1	1.5, 4.2, 4.6, 5.1.2, 5.1.3
			137 (а)	1.2.2, 2.1.3, 2.1.4, 5.1, 5.2, 5.5, 5.7, 5.8	1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 4.2, 5.3
			139	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 5.8	
	=====	=====			=====
	3	II	18	1.2.1, 3, 5.1, 5.7, 5.14	1.2, 1.8, 4.1, 4.2, 4.5

Рис 4 - Пример получения информации о хозяйственной оценке свойств «атомарной зоны (номера 109 а, 109 б).

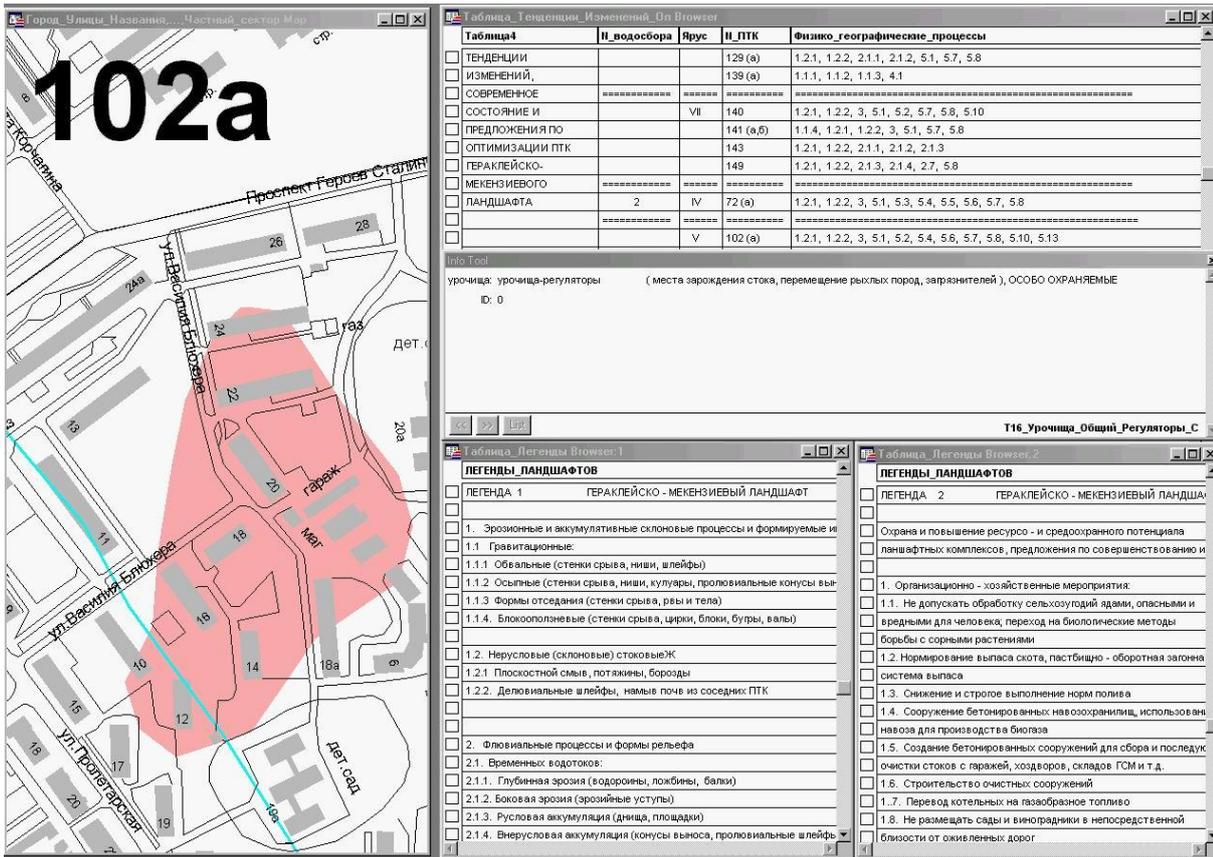


Рис. 5 - Пример получения информации о тенденции изменения «атомарной зоны (номер 102а) по легенде.

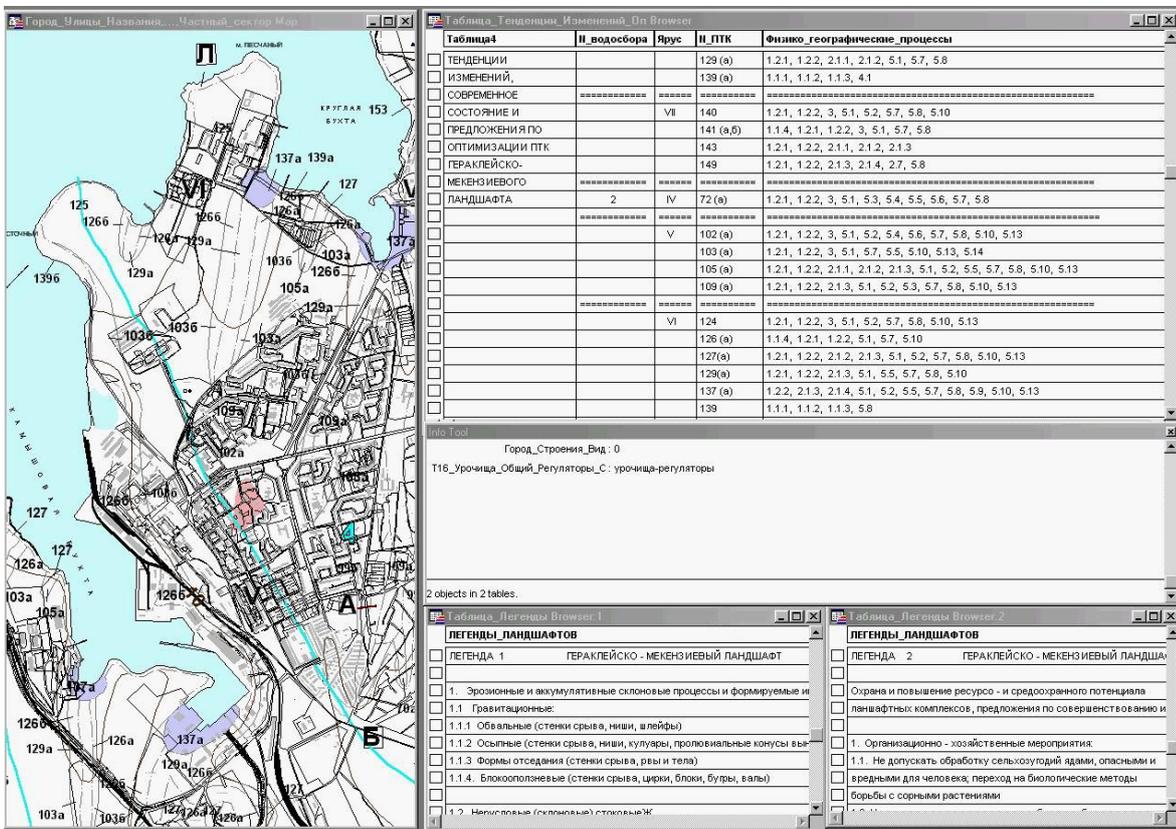


Рис. 6 - Пример получения информации о хозяйственной нагрузке на ландшафтные комплексы г. Севастополя

---

**Литература:**

1. Подгородецкий П.Д. и др. /Отчет НПА «Биосфера». 1993 г.
2. Прималенный А.А. О совершенствовании системы управления развитием города Севастополя / Монография, Комплексная программа. Основные направления (шифр «Феникс»). Севастополь, изд-во «ЭКОСИ – Гидрофизика, 1999 г. 50 с.
3. Прималенный А.А. О принципах научной организации генерального плана развития Севастополя на 2001-2020 г.г. (шифр «Экополис) / Монография. Севастополь, изд-во «ЭКОСИ - Гидрофизика, 2000 г. 122 с
4. Прималенный А.А. / Отчет СО УкрЮНЕПКОМ «Функция места», 2001 г

---

## Применение геоинформационных систем на базе цифровой картографии

Березинец Н.В., директор ГП «Севастопольский геоцентр»

Географические информационные системы (ГИС) призваны управлять разнообразным типом данных введенных в компьютер об объектах и характеристиках: описанные сведения, цифровые данные и т.д. На базе этих сведений ГИС позволяют создать запросы необходимых в данный момент данных для анализа создавшейся ситуации и принятия неотложного решения назревшей проблемы.

Информация, имеющая пространственную привязку, то есть ГИС на базе цифровой карты города и городских земель, дает дополнительные возможности решения проблем с учетом видения на экране монитора участка территории города или всех земель города в зависимости от поставленной задачи.

Так, можно привести примеры возможного использования и использование картографических и геоинформационных систем в различных городских учреждениях при решении реальных повседневных проблем.

Основой эффективной экономической политики является земельная реформа. Значит, необходимо создание информационной базы о земле, то есть создание земельного кадастра.

Создание земельного кадастра в начальной стадии требует наличие цифровой картографической системы и геоинформационной системы. Создание земельного кадастра г. Севастополя уже успешно ведется Управлением земельных ресурсов г. Севастополя(УЗР).

Используя выше указанные системы, можно помочь и здравоохранению в непростой задаче инвентаризации и учете факторов, влияющих на здоровье горожан, определении очагов заболеваний, анализе причинно-следственных связей между заболеваемостью горожан и состоянием городской среды.

Создание генерального плана города требует составления ГИС на базе цифровой карты города с тематическими слоями, отражающими существующее положение и проектные решения.

Службы коммунального хозяйства («Горводоканал», «Горгаз», «Севгорэнерго», «Севтеплоэнерго»), имея ГИС и цифровую картографическую систему с выводом на экране места чрезвычайной ситуации, сильно облегчили бы свою работу.

Во всех этих службах уже отлажена система электронных коммунальных платежей. Значит, есть база данных, которую можно подсоединить к цифровой карте для решения дополнительных задач: нанесение инженерных сетей с их характеристиками на картографическую основу и создание базы данных по ним.

Создание разного рода ГИС принесет в городские структуры создаст базу быстрого реагирования на различные ситуации, требующие немедленного их разрешения, в том числе чрезвычайные.

---

В докладе приведен лишь небольшой процент использования ГИС, но в основной своей массе все они создаются с обязательным участием цифровой картографической основы.

Картографические системы для решения разного рода проблем городских предприятий разнятся в основном наличием необходимой информацией для решения поставленной задачи. Объем информации картографического материала обусловлен масштабом.

Так, экологические проблемы можно решать на картографической основе масштаба 1:25000, но решение задач по подземным коммуникациям требует основу масштаба 1:500, где можно проследить сети, проложенные под землей, до места ввода в здание потребителя. Выход один: создание многоцелевой картографической системы, которая включит в себя объем информации характерный для всего масштабного ряда.

Если учесть, что в недалеком будущем будет создан общегородской кадастр, то уже прямо сейчас необходимо расширять многоцелевую картографическую систему, обновляя и дополняя уже созданную цифровую модель городских земель города Севастополя государственным предприятием «Севастопольский геоцентр» Департамента геодезии, картографии и кадастра Министерства экологии и природных ресурсов Украины.

---

## Структура управления ресурсами общественно-экономического развития

д.ф.-м.н. И.Е.Тимченко, к.ф.-м.н. Е.М.Игумнова и И.И.Тимченко

### Введение.

Устойчивое развитие общественно-экономической системы должно опираться на рациональное использование экономических, социальных и экологических ресурсов региона, в котором располагается данная система. Выбор правильного варианта потребления ресурсов может быть осуществлен, когда имеется возможность проигрывать различные сценарии долгосрочного и краткосрочного развития с помощью современной системы поддержки принимаемых решений. В ее основе должна лежать иерархия динамических моделей общественно-экономического развития, позволяющая прогнозировать реакции системы на выбор того или иного варианта развития.

При всем разнообразии и сложности систем общественно-экономического развития они выполняют общую последовательность операций, ведущих к достижению поставленных целей. Системный анализ проблемы устойчивого развития [1] позволяет определить структуру модели управления ресурсами развития. Одним из примеров может служить рассматриваемая в настоящем докладе структура управления эколого-экономическими системами ABC AGENT, которая представлена на рис.1. Она позволяет прогнозировать экономическую рентабельность производства с учетом общественной стоимости природных ресурсов и уровня экологического ущерба, причиняемого окружающей среде. Таким образом, речь идет о рациональном использовании общественно-экономических ресурсов.

Как показывают исследования, перспективным подходом к решению этой проблемы служит ABC (Adaptive Balance of Causes) метод моделирования сложных систем [ 1 ]. Этот метод позволяет представить сложную нелинейную систему взаимосвязанных природных и социально-экономических процессов в виде более простой системы, представляющей собой комбинацию стандартных модулей, которые соединены между собой кусочно-линейными взаимодействиями с переменными коэффициентами. Моделируемые взаимодействия адаптируются к реальности путем стохастического реанализа текущей информации и слежения за меняющимися во времени корреляционными связями [ 2 ].

Основная идея разложения сложной системы на композицию более простых и относительно самостоятельных блоков может быть реализована с помощью интеллектуальных агентов (Intelligent agents [ 3 ]). Ниже мы будем называть их просто агентами, понимая под этим те части общей имитационной модели системы, которые способны анализировать поступающую в них информацию и выполнять предписанные им функции.

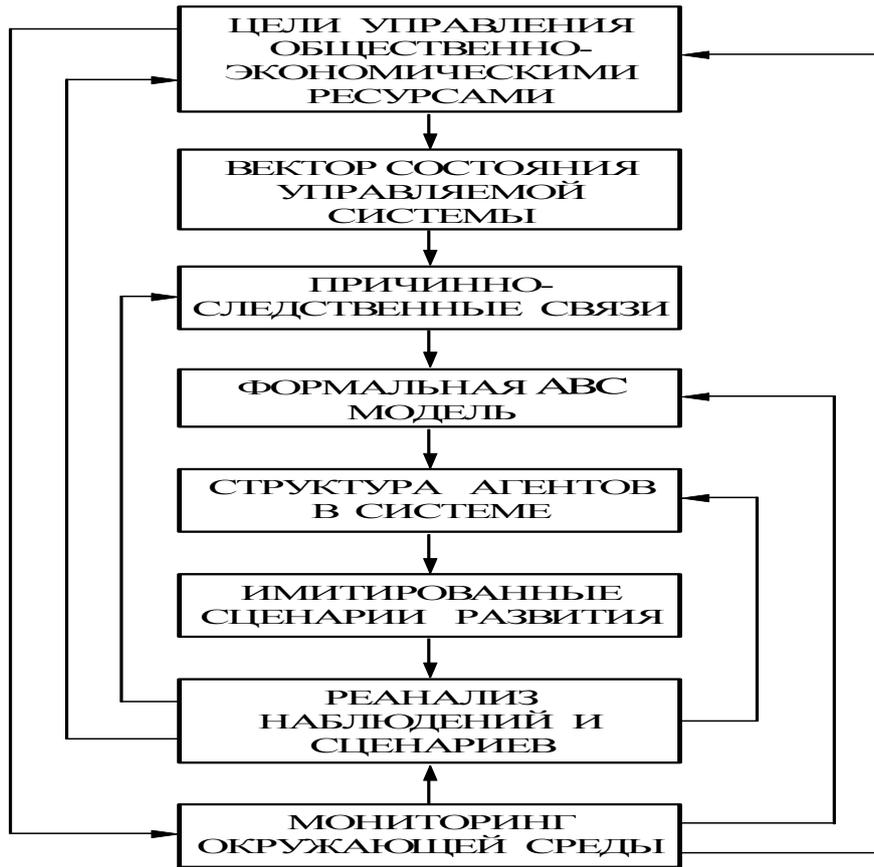


Рис. 1. Общая диаграмма имитационной технологии ABC AGENT.

### 1. АВС-метод моделирования сложных систем.

Рассмотрим простейшую систему, состояние которой может быть представлено одним параметром  $x$ . Лежащая в основе АВС метода моделирования концепция адаптивного баланса влияний предполагает, что при отсутствии каких-либо внешних влияний на систему она находится в равновесии. Это условие означает равенство двух противоположных тенденций развития процессов в системе: положительной и отрицательной, а также двух обратных связей,  $F^{(-)}(x)$  и  $F^{(+)}(x)$ , которые называют базовыми функциями влияния [1]. Всякое влияние на систему распространяется одновременно на обе тенденции, ослабляя одну из них и усиливая другую. Поэтому общие уравнения АВС модели имеют вид

$$F^{(-)}(x) + F^{(+)}(x) = 1.$$

$$dx/dt = x [1 - 2F^{(+)}(x)]$$

Используя линейную базовую функцию  $F^{(+)}(x) = ax + b$  находим

$$x_k = 2x_j(1 - b - ax_j)$$

Коэффициенты  $a$  и  $b$  позволяют выбирать диапазоны изменчивости величин  $x$  и устанавливать их равновесные значения  $x^*$ . ABC метод предлагает учитывать внешние влияния аддитивным путем через аргументы базовых функций

Определение коэффициентов влияния  $a_{ij}$  представляет собой важный этап построения динамической модели системы. В работе [1] предложено использовать для идентификации коэффициентов уравнений ABC-моделей корреляционную матрицу наблюдаемых процессов поведения системы, построенную по архивным данным.

## 2. Использование агентов в технологии управления общественно-экономическими ресурсами.

Исходя из определения агентов, приведенного выше, имитационная технология управления ресурсами развития должна содержать несколько относительно самостоятельных моделей, каждая из которых имеет в составе своих агентов. Эти модели соединены между собой как показано на рис. 2. Назначение моделей вытекает из их названий, а способы их построения поясняются ниже.

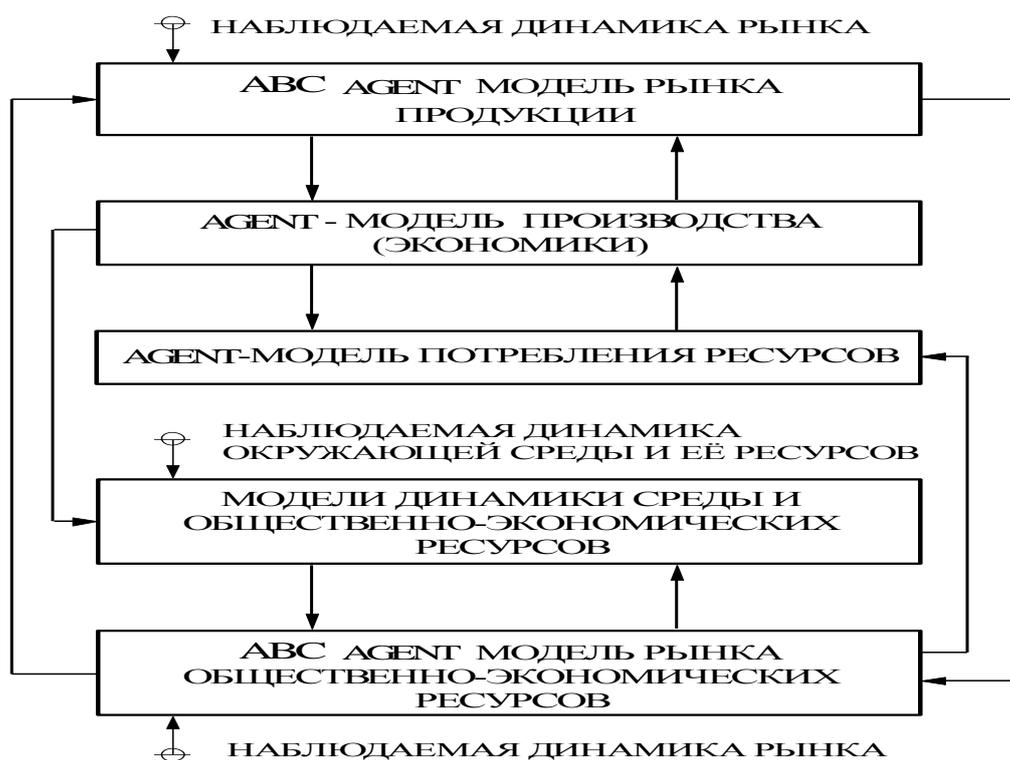


Рис. 2. Имитационные модели технологии ABC AGENT.

### 3. AGENT модель производства продукции.

Нетрудно выделить агентов, управляющих работой модели любого производства. Ими являются «менеджеры» готовой продукции, объема производства, оборотных средств и накопленного кредита. Структура этой AGENT модели представлена на рис. 3, а соответствующие уравнения приведены в работе [1]

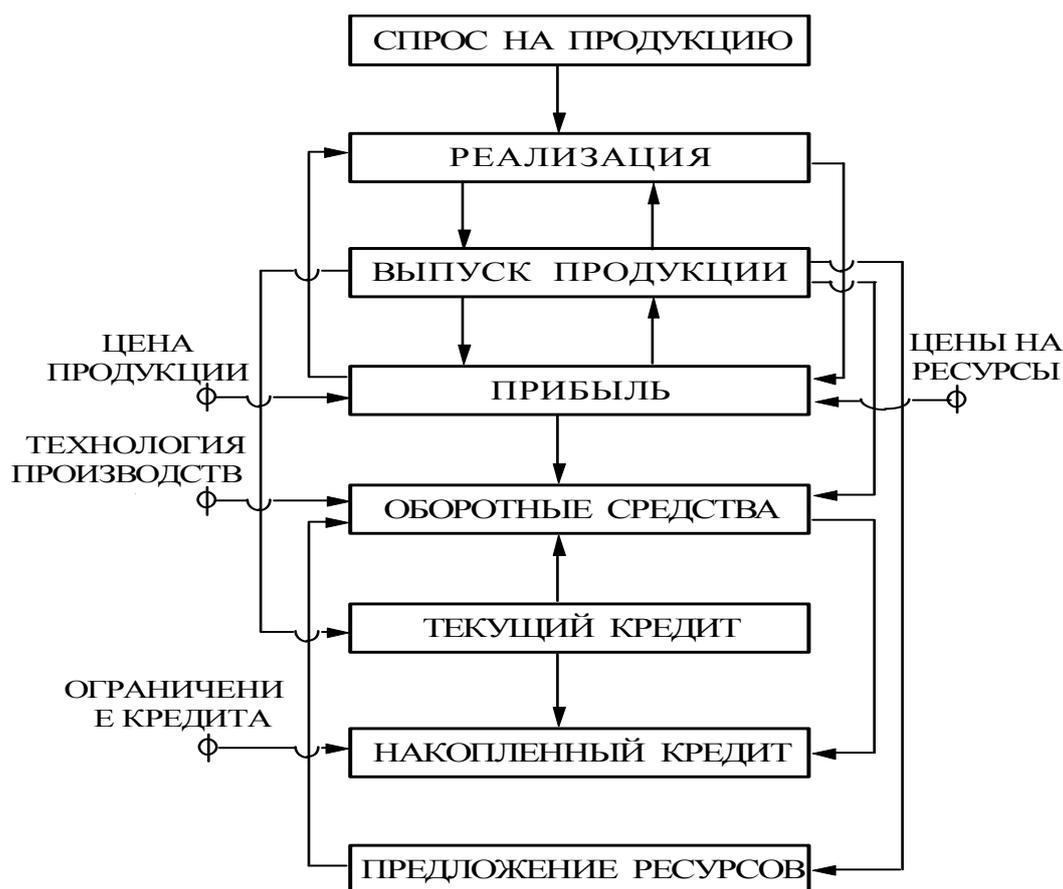


Рис. 3. AGENT- модель производства.

### 4. AGENT модель потребления ресурсов.

Запасы ресурсов, которыми располагает производство, могут быть выражены балансовыми соотношениями. Расходование каждого вида ресурсов пропорционально объему выпуска продукции. В том случае, когда запас ресурса достаточен для выпуска требуемого объема продукции, закупка ресурса не производится. В противном случае закупается некоторое количество ресурса.

Закупка ограничена теми объемами оборотных средств, которыми располагает предприятие. Если количество свободных оборотных средств, выделяемых на приобретение недостающего количества ресурса, меньше его стоимости, предприятие вынуждено брать кредит.

Однако, этот кредит предоставляется лишь в том случае, если величина уже накопленного предприятием кредита не превышает заранее установленной нормы.

Таким образом, каждому виду ресурса, потребляемого производством, соответствует свой агент-снабженец. В то же время агент-контролер следит за уровнем кредита, накопленного по всем видам ресурсов. Диаграмма связей в AGENT моделях потребления каждого вида ресурсов приведена на рис.4.

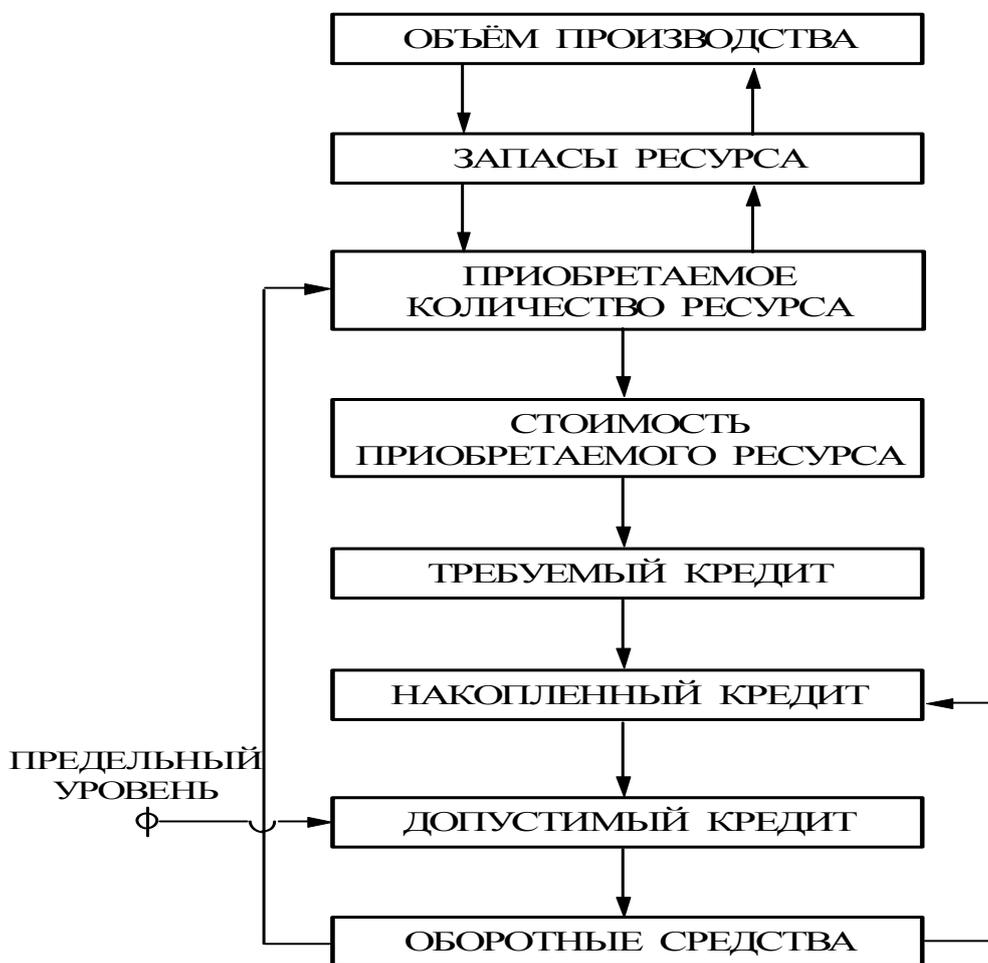


Рис. 4. AGENT- модель ресурсного обеспечения.

## 5. ABC-AGENT модели рынка ресурсов и рынка продукции.

Общая диаграмма ABC AGENT моделей рынков ресурсов и продукции показана на рис.6. Из нее следует, что один из агентов моделей выполняет анализ текущих корреляционных связей между сценариями развития системы и внешними воздействиями на нее. Он передает ковариационные матрицы влияний D

и G другому агенту, который вычисляет коэффициенты влияний. Еще один агент усваивает текущие наблюдения процессов развития в модели. Для этой цели может быть применен алгоритм фильтра Калмана [ 6, 2 ].

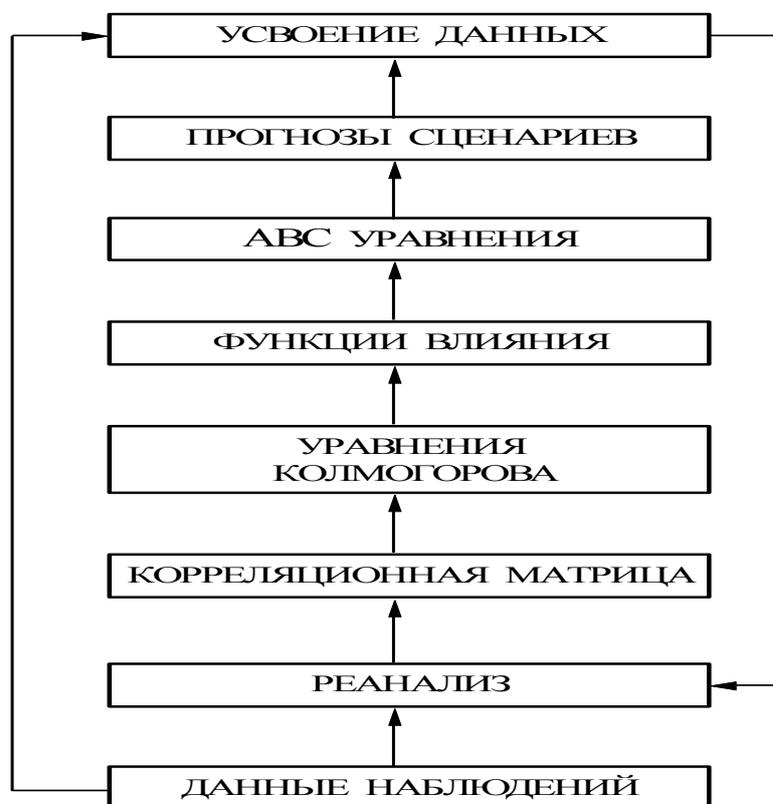


Рис. 6. Основные операции в модели ABC AGENT.

## 6. Имитация возможных сценариев потребления общественно-экономических ресурсов.

В вычислительных экспериментах с технологией ABC AGENT были имитированы различные ситуации, при которых изменялись условия потребления ресурсов. В качестве экономических ресурсов рассматривались минеральные ресурсы суши или морской среды, в качестве пищевых – биоресурсы. В качестве основного экологического ресурса была выбрана ассимиляционная емкость природной среды, т.е. способность к самоочищению от попадающих в нее химических веществ, представляющих те отходы производства, которые вредны для человека и для сохранения естественного биоразнообразия. Предполагалось, что количество экологического ресурса оценивается разностью между предельно допустимой концентрацией данного вещества и ее текущим значением. Чем меньше эта разность, тем выше стоимость экологического ресурса  $r_3$ .

Был рассмотрен наиболее общий случай, когда изменение конъюнктуры происходит не только на рынках ресурсов, но и на рынке товаров. Предполагалось, что на приобретение общественно-экономических ресурсов некоторый

промышленный объект (или целая отрасль экономики) может расходовать до 40% своей прибыли. Допустимый с позиций контроля за состоянием окружающей среды накопленный кредит был установлен в размере 1100 безразмерных единиц (брм. ед.). В качестве внешних воздействий на эколого-экономическую систему были имитированы случайные колебания спроса на производимую продукцию, сезонный ход стоимости биоресурса и специальный сценарий изменения ассимиляционной емкости окружающей среды (см. рис. 7). В этих конкретных условиях выпуск продукции достигал уровня спроса на нее в начале (до 55 шага) и в конце (после 130 шага) вычислений.

На рис. 8 показана динамика платежей за пользование общественно-экономическими ресурсами. В начальный период времени производство полностью рассчитывалось за потребляемые им ресурсы и накопленный кредит отсутствовал. После 60 шага рентабельность производства резко понизилась и выделенной квоты в 40% от прибыли не стало хватать на покрытие стоимости ресурсов. Производство начало накапливать долги перед обществом, которое предоставляло ему в пользование свои эколого-экономические ресурсы. Короткий период времени с 60 по 65 шаг ресурсы потреблялись в кредит, который, однако, быстро достиг предельно допустимого размера в 1100 брм.ед. Дальнейшее потребление общественно-экономических ресурсов без финансовой компенсации ущерба грозило необратимыми последствиями для природной среды. Поэтому кредитование производства было прекращено. Это привело к фактической остановке производства на период до 130 шага по времени. К этому времени, как следует из рис.7 спрос на продукцию предприятия резко возрос и получаемая им прибыль позволила быстро вернуть обществу накопленный кредит. Начиная с этого времени, оплата стоимости ресурсов возобновилась и общество стало вновь получать от предприятия средства для проведения природоохранных мероприятий.

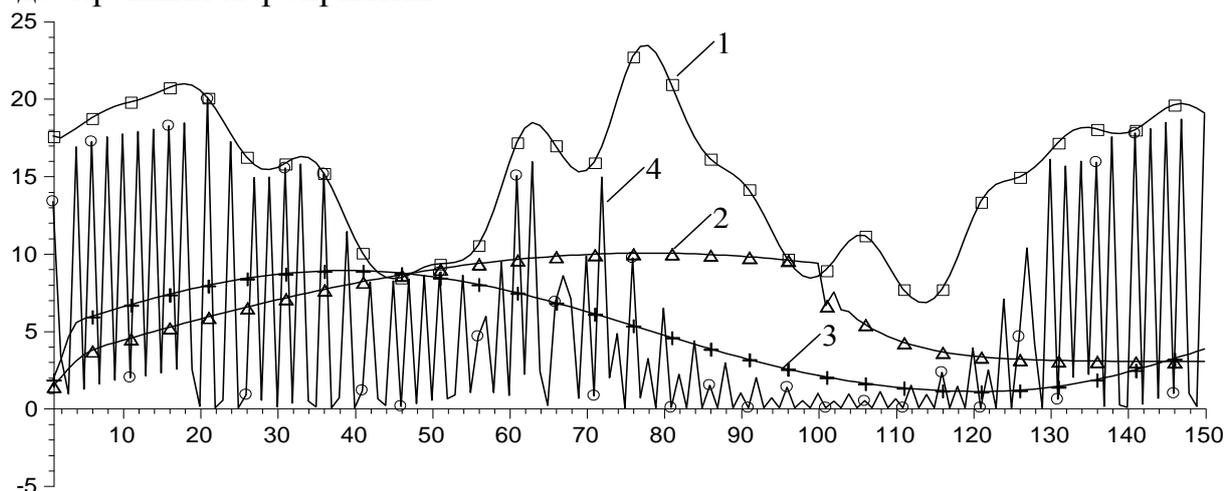


Рис.7. Имитированная динамика потребления общественно-экономических ресурсов (1- спрос на продукцию, 2- динамика ассимиляционной емкости среды, 3-сезонный ход стоимости биоресурса, 4- выпуск продукции).

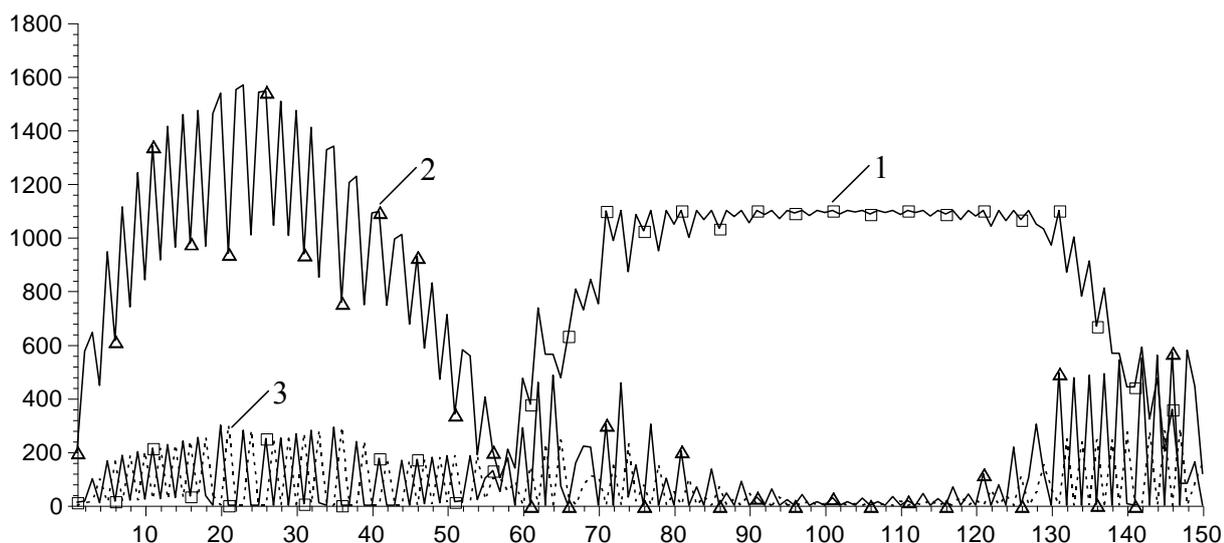


Рис. 8. Динамика платежей за пользование ресурсами и накопленный кредит для сценария, изображенного на рис.11(1- накопленный кредит, 2- оборотные средства, 3- текущая плата за ресурсы).

## Заключение

Рассмотренная ABC AGENT технология управления общественно-экономическими ресурсами развития может быть использована в качестве практического инструмента контроля за их потреблением. Она позволяет имитировать различные сценарии развития процессов в социальных эколого-экономических системах и тем самым дает возможность выбора и обоснования наиболее рационального варианта использования общественно-экономических ресурсов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тимченко И.Е., Игумнова Е.М., Тимченко И.И. Системный менеджмент и ABC- технологии устойчивого развития. Севастополь, Изд. «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2000. - 225 с.
2. Timchenko I.E. Stochastic Modelling of Ocean Dynamics // Harwood Acad. Publ. Chur- London-Paris-New-York, 1984. - 320 p
3. Gilbert N. and K.G.Troitsch. Simulation for the Social Scientist. Open University Press. 1999.e
4. Тимченко И.Е., Игумнова Е.М., Прималенный А.А. Управление эколого-экономическими системами. Севастополь, Изд. «ЭКОСИ-Гидрофизика», 1999. - 180 с.
5. Forrester, J.W. Principles of Systems. Cambridge MA, Productivity Press. 1968.

---

## Сеть государственного мониторинга города Севастополя.

**Артеменко В.М.**, к.г.-м.н.

начальник государственного Управления экологии  
и природных ресурсов в г. Севастополе

**Григорьева Т.В.**, Начальник отдела государственной  
экспертизы и экологической политики

Одной из первоочередных глобальных задач современности, внимание к которой постоянно возрастает, является рациональное использование и экологически безопасное использование природных ресурсов. Контроль за развитием различных процессов, прогноз их развития, осуществление профилактических и защитных мероприятий приобрели в настоящее время характер актуальнейших задач государственного масштаба. Решение этих задач невозможно без наличия разномасштабных долговременных и целенаправленных наблюдений как за объектами природной и технологичной среды, так и за их составляющими. Только на основе таких наблюдений могут быть установлены тенденции развития процессов, как природных (естественных), так и антропогенных или техногенных, вскрыт механизм и разработаны рекомендации по управлению ими минимизации негативных последствий. Именно решению этой задачи служит мониторинг окружающей природной среды.

Система мониторинга является составной частью национальной информационной инфраструктуры, совместной с аналогичными системами других стран.

Государственная система мониторинга окружающей среды – это система наблюдений, сбор, обработка, передача, сохранение и анализ информации о состоянии окружающей среды, прогнозирование ее изменений и разработка научно-обоснованных рекомендаций для принятия решений о предотвращении отрицательных изменений состояния окружающей среды и соблюдении требований экологической безопасности.

Положение, определяющее порядок создания и функционирования такой системы в Украине, утверждено Постановлением КМУ от 30.03.98г. № 391.

Система мониторинга – это открытая информационная система, приоритетами функционирования которой есть защита жизненноважных экологических интересов человека и общества; охрана природных экосистем; предотвращение кризисных изменений экологического состояния окружающей среды и предотвращение чрезвычайных экологических ситуаций.

Создание и функционирование системы мониторинга с целью интеграции экологических информационных систем, которые охватывают определенные территории, основывается на следующих принципах:

- согласованности нормативно-правового и организационно-методологического обеспечения, совместимости технического, информационного и программного обеспечения ее составных частей;
- систематичности наблюдений за состоянием окружающей среды и техногенными объектами, которое влияют на нее;

- своевременности получения, комплексности обработки и использования экологической информации, которая поступает и сохраняется в и системе мониторинга;
- объективности первичной, аналитической и прогнозной экологической информации и оперативности ее до органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных организаций, средств массовой информации, населения Украины, заинтересованных международных учреждений.

Мониторинг окружающей среды осуществляется Минэкоресурсов, МЧС, МОЗ, Минагропром, Госкомлесом, Гидрометкомом, Госводхозом, Комитетом по геологии, Госкомземом, ГОССТРОем, их органами на местах, а также предприятиями, учреждениями и организациями, которые относятся к сфере их управления, которые являются субъектами системы мониторинга по общегосударственным и региональным (местным) программам реализации соответствующих природных мероприятий.

В регионе Севастополя в мониторинге окружающей природной среды принимают участие субъекты трех Министерств и ведут наблюдения на более 100 пунктах.

ГКП «Севгорводоканал» в системе Государственного комитета по строительству, архитектуре и жилищной политике Украины осуществляется мониторинг только водных ресурсов. Его деятельность распространяется на источники питьевой и сбросы сточной воды, а также контроль влияния этих сбросов на качество поверхностных вод. Мониторинг осуществляется на базе данных трех аккредитованных лабораторий и выполняется аттестованными и допущенными методами определения нормированных веществ.

В системе Министерства охраны здоровья мониторинг осуществляет **городская и четыре районных санитарно-эпидемиологических станции** по всем основным направлениям контроля окружающей естественной среды.

В регионе г. Севастополя осуществляют мониторинг состояния окружающей естественной среды 5 организаций, подведомственных Министерству экоресурсов Украины.

**Республиканский центр гидрометеорологии** (Симферополь) осуществляет постоянные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на стационарном poste на мысе Павловский.

За состоянием поверхностных вод РЦГМ ведет наблюдение на гидрометеопостах р. Черная – с. Хмельницкое, р. Кача – с. Суворовка, р. Бельбек – с. Фруктовое.

**Морское отделение Украинского научно-исследовательского института гидрометеорологии Министерства экоресурсов Украины** ведет постоянные наблюдения за состоянием севастопольских бухт и внешнего рейда в 19 створах, также ведет наблюдения за влиянием дампинга на состояние морских вод. Исследуются химические свойства дна, морской воды на разных глубинах, загрязнения химическими элементами, солями тяжелых металлов, нефтепродуктами пестицидами, радиологический контроль.

---

**Крымский отдел Государственной инспекции охраны Черного моря** ведет наблюдение за загрязнением севастопольских бухт, прибрежных вод и влиянием промышленных, ливневых и хозяйственно-бытовых стоков на морскую среду.

**КП «Южгеоэкоцентр»** (г. Симферополь) Министерства экоресурсов Украины проводит наблюдение за режимом подземных вод (статических, динамических) и гидрохимическими показателями. Сеть наблюдений – 49 буровых скважин. Значительные нарушения гидрохимического режима зафиксированы в юго-западных границах Альминского бассейна (Орловский водозабор).

**Морской гидрофизический институт НАНУ** проводил работы по гидрофизическому мониторингу Севастопольских бухт и близлежащих районов (32 станции). Эти исследования проводились синхронно с биологическими, которые выполнялись **Институтом биологии южных морей (ИНБЮМ)**.

Государственное управление экологии и природных ресурсов в г. Севастополе осуществляет работы по программе государственной системы мониторинга: исследуется качество поверхностных вод с периодичностью один раз в квартал в рамках общенациональной программы в 20-ти пунктах наблюдений. Ежегодно отбирается более 70 проб, определяется содержание загрязняющих веществ, нормированных для вод хозяйственного назначения.

В 2000г. произведено 1258 определений веществ: исследует качество сброса сточных вод 32 источников сбросов на содержание загрязняющих веществ, поступающих в водоемы и их влияние на водные объекты. Периодичность наблюдений, установленная требованиями нормативных документов – 2-3 раза в год. Отобрано 164 пробы, выполнено 2340 определений содержания веществ; пунктом постоянных наблюдений за качеством промышленных выбросов в атмосферный воздух является районная котельная в бухте Камышовая.

На контроле Госуправления экоресурсов в г. Севастополе 3020 источников промышленных выбросов в атмосферу. Отобрано 255 проб, выполнено 688 определений на содержание загрязняющих веществ.

В 2001 году проведена инвентаризация несанкционированных свалок промышленных и бытовых отходов на территории города. Определялся их морфологический состав, объем площадь загрязнения земель отходами города. Выявлено 615 свалок общим объемом 103,6 тыс.м<sup>3</sup>, из них 128 свалок в Гагаринском районе, 125 – в Балаклавском, 252 – в Нахимовском и 110 – в Ленинском. Состав свалок – строительные и бытовые отходы, строительные отходы составляют более 80 % от общего объема.

В текущем году начата работа по исследованию почв на природоохранных территориях на содержание остаточного количества пестицидов, агрохимикатов и тяжелых металлов.

Госуправление экологии и природных ресурсов в г. Севастополе является заказчиком работы по определению расчетным путем фоновых концентраций загрязнения атмосферного воздуха в г. Севастополе.

---

В данное время мониторинг окружающей среды осуществляется отдельными разобщенно. Работа по совершенствованию региональной системы мониторинга окружающей среды и ее координации в Севастополе начата Госуправлением, которое проводит подготовительные работы по сбору и систематизации данных для создания первичной базы наблюдений всех организаций, ведущих мониторинг в регионе, что требует усиление кадрового состава.

К сожалению, в настоящее время не полностью обеспечено усовершенствование сетей наблюдений за состоянием окружающей среды, унификацию методик наблюдений за состоянием окружающей среды, приборов и систем контроля, создание банков данных для их многоцелевого коллективного использования с помощью единой компьютерной сети, которая обеспечивает автономное и общее функционирование составных этой системы и взаимосвязь с другими информационными системами, которые действуют в Украине и за границей в соответствии с требованиями Положения о государственном мониторинге.

Проводится работа с предприятиями и организациями, деятельность которых приводит или может привести к ухудшению состояния окружающей среды, по осуществлению экологического контроля за производственными процессами и состоянием промышленных зон, первичному учету в области охраны окружающей природной среды ведется.

Предстоит еще оформить соглашение между субъектами системы мониторинга и поставщиками информации по предоставлению данные и/или обобщению информации для ее комплексной обработки, которые подлежат регистрации в Госуправлении.

Основными задачами субъектов системы мониторинга являются:

- долгосрочные систематические наблюдения за состоянием окружающей среды;
- анализ экологического состояния окружающей среды и прогнозирование его изменений;
- информационно-аналитическая поддержка принятия решений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности;
- информационное обслуживание органов государственной власти, органов местного самоуправления, а также обеспечения экологической информацией населения страны и международных организаций.

Методологическое обеспечение объединения составных частей и компонентов системы мониторинга осуществляется на основе:

- единой научно-методической базы относительно измерения параметров и определение показателей состояния окружающей среды, биоты и источников антропогенного влияния на них;
- внедрения унифицированных методов анализа и прогнозирование свойств окружающей среды, компьютеризации процессов деятельности и информационной коммуникации;

---

- общих правил создания и ведение распределенных баз и банков данных и знаний, картирование и картографирование экологической информации, стандартных технологий с использованием географических информационных систем.

Методологическое обеспечение и метрологическое обеспечение объединения составных частей и компонентов системы мониторинга, возложенное на Минэкоресурсов, еще не завершено.

Инфраструктура системы мониторинга Севастополя, ее составные части, системообразующие и унифицированные компоненты должны создаваться на основании соответствующих технических задач и проектов, утвержденных в установленном порядке.

Такие технические задачи и проекты подлежат регистрации в Минэкоресурсов Украины. Сведения о зарегистрированных проектах на текущий момент отсутствуют.

Принятые проектные решения должны реализовываться в рамках ежегодных мероприятий общегосударственной и региональных (местных) программ экологического мониторинга окружающей среды.

Однако наряду с чисто техническими и экономическими трудностями реализацию единой системы мониторинга усложняет не только отсутствие научно-методологической базы по многим вопросам, но и недостаток высококвалифицированных специалистов, прежде всего имеющих экологическую подготовку.

В последнее время в мониторинге окружающей среды все большее значение приобретает экологический мониторинг.

Экологический мониторинг – система многоуровневая, реализация которой в Украине еще только началась. И если некоторые подсистемы мониторинга (как климатический и гидрологический) уже достаточно полно сложились организационно и структурно, то другие системы еще ждут своей реализации в полном объеме. Пока мониторинг окружающей среды реализуется на детальном и локальном уровнях и о его единой сети пока говорить не приходится. Создание такой сети – задача ближайшего будущего, и уже сделаны важные шаги в этом направлении.

## **Прогностическое моделирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в проблемах управления промышленными регионами**

**Федорович О.Е.**, д.т.н., проф. проректор Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»  
**Садовничий А.С.**, аспирант.

*В докладе рассматриваются основные составляющие информационной технологии прогностического моделирования развития чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и проведения ликвидационных работ. Разработаны знаниеориентированные структуры моделирования, решены транспортные задачи доставки грузов к очагам поражения и составления расписаний проведения ликвидационных работ. Реализация системы осуществлена в объектноориентированных и геоинформационных технологиях.*

Современные промышленные регионы представляют собой распределённые техногенные объекты с повышенным риском возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС). Поэтому велика роль прогностического моделирования для предотвращения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций.

В работе представлены основные компоненты разработанной информационной технологии проведения моделирующих действий прогностического характера. Проведен анализ возможного развития ЧС природного и техногенного характера для принятия решений по развёртыванию ликвидационных и восстановительных работ.

Выделены основные функции системы:

- составление паспортов техногенных объектов;
- моделирование развития ЧС;
- определение очагов поражения;
- принятие решений по оповещению населения;
- формирование маршрутов движения техники и специалистов;
- составление план-графиков ликвидационных и восстановительных работ.

Для прогноза развития ЧС используются аналитические модели гражданской обороны и министерства по чрезвычайным ситуациям, а также ряд методик разработанных авторами (наводнения, подтопления).

Моделирование осуществляется на цифровых топографических картах с указанием техногенных объектов и объектов жизнеобеспечения. Разработана оригинальная внутренняя структура событийной имитационной модели, основанная на знаниеориентированном представлении в виде сети фреймов.

Фрейм аварийного события в моделировании декомпозируется в сеть подфреймов (субфреймов)  $f_n$ , каждый из которых отражает стороны и свойства отображаемого события. В такой сети субфреймы нижних уровней являются терминальными. Ввод исходных данных осуществляется через терминальный фрейм, при этом прототип фрейма преобразуется в экземпляр фрейма  $d_e$ . Каждому терминальному субфрейму знаний соответствует фрейм данных  $d_p$ . Фрейм знаний определяет однозначно протофрейм данных. Совокупность фрейма знаний и связанных с ним фреймов данных образует модель фрейма аварийного события  $FR = (f, d)$ .

Основанный на фреймовых структурах подход к построению имитационных прогностических моделей развития ЧС в состоит из трёх основных этапов.

На первом этапе анализируется техногенный объект – сложная система, в результате чего определяются формализованные описания – фреймовые модели основных аварийных событий, во втором – алгоритмы развития ЧС, в результате чего получаются фреймовые модели динамики поведения системы, в третьем – типовые элементы системы (средства, очереди и т.п.)

Для решения транспортной задачи разработан оригинальный алгоритм, основанный на «числовых волнах» и многопунктовой транспортной сети, а также, учитывающий взаимодействия различных транспортных сетей (железнодорожная сеть, автомобильная сеть и т.п.)

При решении сложных транспортных задач, связанных с авариями и катастрофами, необходимо учитывать следующее:

- наличие множества исходных и конечных пунктов движения, которые характерны для развития аварийных ситуаций в современных распределённых техногенных комплексах;
- наличие разнообразных связей и переходов с одного типа транспортной системы на другую;
- присутствие сложных условий и ограничений в транспортной артерии
- синхронизации двигающихся объектов (например, сбор и эшелонирование специалистов и спецтехники в случае чрезвычайных ситуаций);
- многокритериальность в решении транспортной задачи.

В данной работе построен многопунктовый алгоритм поиска кратчайшего пути к зоне поражения, основанный на фреймовой структуре транспортной сети, имитационном моделировании и распространении числовых волн. Задача поиска кратчайшего пути разбивается на несколько этапов.

1. Создание транспортной сети в виде семантической сетевой структуры.
2. Имитация распространения числовых волн в созданной структуре с учетом времени транспортировки.
3. Проведение кратчайшего пути (маршрутизация).

На первом этапе строится программный макет транспортной сети в виде знаниеориентированной сетевой модели.

---

На втором этапе осуществляется распространение «числовых» волн в созданной транспортной сети. «Числовые» волны генерируются от исходных позиций (источников) и распространяются по всем возможным направлениям движений до попадания в конечную позицию (зону поражения). Формирование волн осуществляется с помощью динамического списка, в котором отражены переходы на соседние транспортные узлы.

Любой соседний узел может служить вторичным источником числовой волны. Благодаря имитационному моделированию обеспечивается параллельное (одновременное) распространение волн.

Транспортные средства в ходе моделирования занимают и освобождают соседние узлы в соответствии со своими временными характеристиками и расстояниями в транспортной сети. Такое движение напоминает процесс «размножение и гибели». «Размножение» осуществляется при генерировании новых числовых волн в соседних узлах. «Гибель», то есть отсечение ряда маршрутов, осуществляется в следующих случаях:

1. При переходе на следующий транспортный узел оказалось, что он заблокирован (например, находится в ремонте).
2. Соседний узел уже обозначен ранее прошедшей числовой волной. Поэтому, если его метить заново, то дальнейшее движение от этого узла будет таким же, как и для предшествующей числовой волны, что не будет отвечать стратегии поиска кратчайшего пути.
3. Соседний узел оказался тупиковым.

Перечисленные условия позволяют эффективно отбрасывать те числовые волны, которые не приведут к кратчайшему пути движения. Кроме того, при достижении числовой волной конечного узла, автоматически отбрасываются и прекращают размножаться все другие числовые волны. Такая стратегия поиска гарантирует нахождение кратчайшего пути с учетом условий функционирования транспортной сети.

На третьем этапе осуществляется проведение кратчайшего пути. Для этого из конечного узла (зона поражения) осуществляется переход на соседний, номер которого указан в волновой метке конечного узла. Потом из соседнего в следующий ближайший соседний и т.д. пока не перейдем к начальному узлу или узлам.

Для решения задачи составления расписания ликвидационных и восстановительных работ разработана пространственно-временная модель расписаний. Показано, что процесс построения расписаний можно представить в виде обобщённой аналитической зависимости, различные способы реализации которой порождают множество вариантов расписаний. Исследования позволили выбрать рациональную стратегию построения расписаний аварийных работ на уровне операций над компонентами пространственно-временных графов.

Методика формирования расписаний аварийных работ включает поэтапное решение следующих задач:

- расчёт длительности реберных компонент пространственно-временного графа  $Q$ , состоящего из множества вершин  $V$  (событий) и множества ребер  $W$  (действий);
- выбор длительности цикла расписаний, обеспечивающего максимальную нагрузку множества вершины  $V$  графа  $Q$ ;
- распределение реберных компонент множества  $W$  пространственно-временного графа  $Q$  между подграфами  $Q_r \subset Q$ ,  $r = \overline{1, \mu}$ ;
- проверка реализуемости реберных и вершинных компонент на множестве проверок  $P$ ;
- построение расписания аварийных работ на уровне операций над компонентами графа  $Q$ ;
- выбор преобразования, обеспечивающего построение реализуемого расписания.

При построении расписания, соответствующего пространственно-временному графу  $Q$ , состоящему из  $\mu$  подграфов, возникает задача распределения реберных компонент технологических графов  $G_j, j = \overline{1, m}$  между подграфами  $Q_r, r = \overline{1, \mu}$ . Данная задача решается путём декомпозиции графа  $Q$  на подграфы по критерию равномерного распределения реберных компонент множества  $E^P$  исходных технологических графов.

Алгоритм построения расписания аварийных работ на уровне операций над компонентами основан на последовательном достроении вершинных и реберных компонент технологического графа  $G_j$  к уже построенному расписанию  $Q_{r-1}$  для графов  $G_j, \dots, G_{j-1}$ . Последовательность построения расписания на уровне операций над компонентами осуществляется с учётом конкретного состава проверок  $P = \{P_1, \dots, P_N\}$ .

Реализация системы осуществлена в объектноориентированных технологиях DELFI и геоинформационных технологиях.

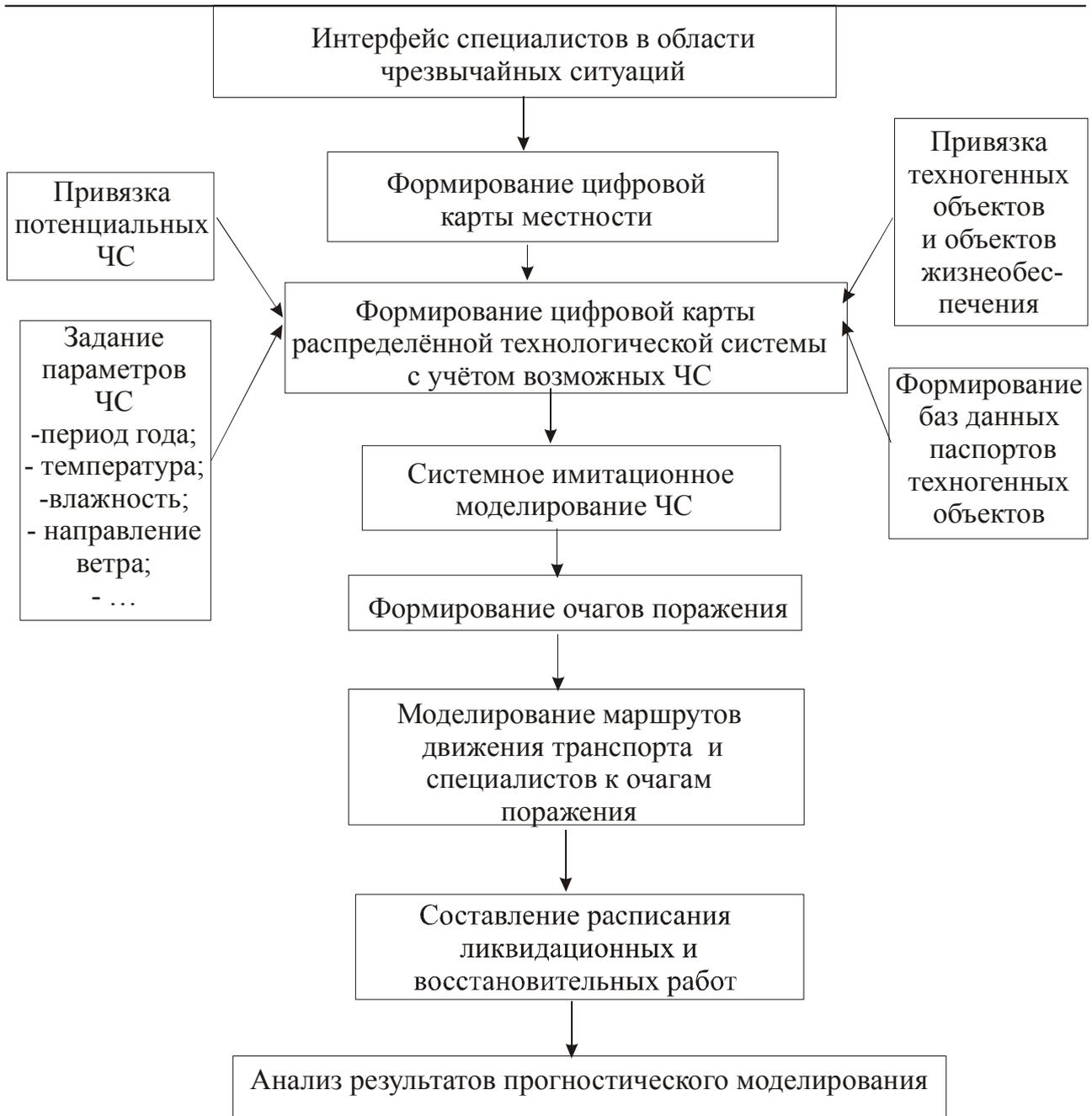


Рис. 1

На рис. 1 представлен сценарий работы пользователей (специалистов в области ЧС) с системой. Предложенную информационную технологию прогностического моделирования можно использовать в проблемах управления большими городами и промышленными регионами, а также для задач министерства по чрезвычайным ситуациям.

---

## Об организации современной системы градорегулирования

**В.Г. Горбенко**

Директор межотраслевого научного Центра «Градоустройство», Представитель Госстроя Украины по Запорожской, Херсонской, Днепропетровской, Николаевской, Донецкой, Одесской областям, Автономной Республике Крым и г. Севастополю

### 1. Преамбула

Архитектурно-градостроительная деятельность относится к специфической и достаточно древней (как и философия) сфере познания и практики, в основе которой лежит созидательная мощь человека и необходимость творить искусственную природу по законам естественным.

Ещё древние философы рассматривали всю природу как диалектически организованную, живую среду. В архитектурной сфере эта диалектика представлена в триаде Витрувия: «польза-прочность-красота».

Современная трактовка этой триады более ограничена и сужена: «функция-конструкция-композиция», которая также отражает эту целостность, однако уже даже сам этот факт является, в какой-то степени, ответом на возникшие вопросы в архитектурно-градостроительной деятельности.

За прошедшие тысячелетия задачи в архитектурно-градостроительной деятельности неизмеримо расширяются и всё более углубляются; и в т.ч. усугубляется взаимодействие искусственно-созданной и природной среды, а мировоззрение и отношение к архитектурно-градостроительной деятельности всё более сужается и упрощается.

Ведь уже вполне достаточно осознано, что градостроительная деятельность - не есть только (и не в первую очередь) - создание материальных ценностей (в виде конкретных объектов и сооружений промышленной, жилищной, социальной и инженерно-транспортной инфраструктур).

А если это осознано, то можно преодолеть одну из главных наших бед: «когда мы в общем осознавая и даже четко определяя что-то, в большей части своими же действиями, как равно и бездействием, препятствуем выражению этого в действительности.

Примером этому может служить Указ Президента Украины № 422/97 от 13 мая 1997 года, в п. 1 которого генеральный план города определен как генеральный план застройки населенных пунктов, что можно было бы счесть опечаткой. Но именно эта «опечатка» как раз и отражает существо действующего до настоящего времени отношения к Генеральному плану города, с вытекающими отсюда последствиями, подтвердившими негативность такого отношения накопившимися проблемными вопросами в наших городах и поселениях.

Главная функция «градостроительства» - это научное обеспечение и сопровождение развития территории и общественных отношений на местном, региональном и национальном уровнях посредством учёта политических, демографических, экономических, экологических и социальных процессов, их динамики и взаимодействия на конкретной территории и зависимостей от внешних

факторов путем воздействия градостроительными методами регулирования на пространственное упорядочение территориальной структуры производства и расселения, социальной и инженерной инфраструктуры, природного комплекса и экологического состояния среды, направленных на формирование города, региона, государства как динамичного и целостного социально-пространственного организма.

На основании изложенного возникают вопросы, что есть их основа, а что - их составляющие. Отсюда, для их снятия, есть необходимость введения в терминологию моделирования ситуации развития территории трёх неразрывных понятий:

- **«Градостроительство»**
- **«Градоустройство»**
- **«Градорегулирование»**

При этом мы понимаем:

- **«Градостроительство»** - как нормоприменение и фондоёмкую область человеческой деятельности, результат которой выражается в создании материальных ценностей (конкретных сооружений, районов, городов и т.д.) на базе планов застройки

- **«Градоустройство»** - как нормотворческую человеческую деятельность, результат которой выражается в создании конкретных планов искусственно созданной среды жизнедеятельности человека в гармонии с природной средой на конкретной территории.

- **«Градорегулирование»** - как моделирование требований к нормам деятельности человеческого сообщества, результат которой выражается воздействием (регулируанием) «Градостроительства» посредством «Градоустройства».

Не претендуя на однозначность точности и ёмкости данной терминологии, в т.ч. и принятия их к руководству введения, мы излагали данное предложение лишь с целью привлечения внимания и осознания столь ответственной и всеобъемлющей архитектурно-градостроительной деятельности в XXI веке и необходимости соответственно - конкретных действий.

## 2. Градорегулирующая документация

К градорегулирующей документации, как блока единой системы градорегулирования развитием города Севастополя, относится:

- **Блок №1 «Концепция экополиса»**

Данное понятие градорегулирующей документации впервые вводится на примере г. Севастополе автором этой концепции А.А. Прималенным, научным руководителем Программы информатизации города Севастополя, Председателем Крымского регионального отделения Всеукраинского Комитета поддержки Программы ООН по окружающей среде («О принципах научной организации Генерального плана развития Севастополя на 2001-2020 годы»). Оно позволяет рассматривать город как систему необходимых и достаточных параметров

сопряженного развития общественной и природной систем и вводит систему ограничений экономического роста в виде совокупности социально-экологических рисков. Данный подход, ограждая природную систему от чрезмерной нагрузки, одновременно ограждая инвесторов и территориальный бюджет от убытков на штрафных санкциях, сразу же поднимает ответственность как землепользования, так и его разрешительной практики на высоту требований системного анализа.

### • Блок №2. Генеральный план города

С позиций концепции развития территории как эколополиса современное отношение к такому градорегулирующему документу, каким является генеральный план города, требует отрицания его традиционной статичности и появления необходимости его динамичного представления и обслуживания на электронных картах.

И тогда тем более на современном этапе требуется осознание, что **Генеральный план города - это не Генеральный план застройки населённых пунктов, а генеральный план развития общественных отношений на данной территории в рамках законодательства Украины.** Ведь в ситуации отсутствия иных обобщающих градорегулирующих документов генеральный план развития города как раз и имеет указанную сущность:

- 1) это системный анализ и проектное решение создания благоприятной среды жизнедеятельности города и его территориальной громады.
- 2) это долгосрочный план деятельности местного самоуправления, план исполнения его координирующей функции направленного воздействия на все виды деятельности на подведомственной территории.
- 3) это долгосрочная программа социально-экономического и культурного развития города.

Отсюда, генеральный план города должен стать определяющим документом для использования финансово-экономических рычагов воздействия как правовой документ местного значения в целях градорегулирования.

### • Блок №3 «Правила использования и застройки территории города»

Согласно ст. 1, 19 Закона Украины «О планировании и застройке территории» данный нормативно-правовой акт городского Совета представляет собою местный **Закон территориальной громады (населения) г. Севастополя.** Однако, в условия представленной редакции его положения также требует осмысления с позиций системного подхода. Дело в том, что согласно вышеназванному Закону Украины этот нормативно-правовой акт дословно звучит: **«Местные правила застройки».** То есть из его названия исключены слова: **«и использования территорий»**, присутствовавшие с самого начала разработки этого Закона (1992 г.) и до самого его принятия, и исключенные только по настойчивому требованию Госкомзема Украины. **Это привело к парадоксу планирования застройки территории без возможности законодательного осмысления ее дальнейшего использования.**

Но наиболее занимательным явлением этого парадокса является даже не сам факт подмены государственной власти политики градорегулирующей местного самоуправления собственной земельной политикой, а присутствие на данном фоне подмены той же самой государственной власти собственной земельной политики собственной аграрной политикой. Наблюдается это уже из законодательной путаницы государственных приоритетов земельной политики, где, с одной стороны, основная масса земель Украины наделяется сельскохозяйственным содержанием, с другой же стороны, эти же земли объявлены компонентом биосферы как пространственной базы жизнедеятельности человека и способов производства. И это когда Украина не является аграрным государством, а количество горожан значительно превышает численность сельского населения.

Как видно из постановки задач настоящей конференции - эти парадоксы и противоречия уже начинают осознаваться и, что очень важно, именно на уровне местного самоуправления. Ведь дело здесь в том, что в рамках действующего неповоротливого и противоречивого законодательства только местное самоуправление, то есть народ Украины в лице своих территориальных громад, способно своевременно «развязать этот «гордиев узел» парадоксов».

Согласно Конституции Украины и Закону Украины «О местном самоуправлении в Украине» собственник может в рамках действующего законодательства устанавливать для себя режим и порядок использования своей территории. Поэтому в условиях демократического государства Украины земли в пределах административно-территориальной единицы находятся в ведении соответствующих территориальных громад, и громада имеет право в результате **необходимости регулирования условий не только застройки, но дальнейшего использования земель утвердить в г. Севастополе «Правил использования и застройки территорий г. Севастополя».**

Именно эти Правила в рамках действующего законодательства, в т.ч. и Земельного Кодекса, определяют весь правовой и процедурный механизм регулирования как земельных, так и градостроительных отношений на своей территории.

## **1. О смысле информатизации системы градорегулирования**

Структура участников процесса градорегулирования и задачи на информатизацию этой системы определены Программой информатизации г. Севастополя (Шифр «Атлант») и концепцией Протокола связи информационно-аналитического центра развития г. Севастополя, нацеленной на формирование и использование единого регионального информационного ресурса города Севастополя.

Предлагаемый к созданию Информационно-аналитический центр развития г. Севастополя (далее ИАЦР «Севастополь») есть прекрасный координирующий механизм обеспечения своевременного и адекватного реагирования на динамику развития г. Севастополя. Именно этого координирующего механизма не доставало для обеспечения динамичности Генерального плана города. Тем более что исходя из целей утверждённой концепции Протокола связи в нем

---

определена соответствующая доступность информации о развитии города всем субъектам системы местного самоуправления. И что очень важно, с позиции управленческих аспектов ИАЦР «Севастополь» способен функционировать как «внутренний регулятор» системного блока градорегулирования в целом.

Где не заверения, не «надуманные» программы, а конкретное правовое сбалансированное разграничение полномочий с наличием механизма контроля правовой защищённости всех субъектов **«градорегулирования»** должно подтвердиться ответственными действиями местного самоуправления. И в г. Севастополе перспектива этого процесса совершенствования системы управления развитием города уже имеет конкретное выражение в виде осмысленной работы по информатизации общественных отношений – основы генерального плана развития города. Поскольку город – это, в первую очередь, люди.

## **Системный подход к организации информационных потоков в санитарно-эпидемиологической службе г. Севастополя**

Гущина М.О., начальник ИВЦ СЭС г. Севастополя

Если рассматривать деятельность санитарно-эпидемиологической службы с точки зрения ее информационного обеспечения, то первое что необходимо сделать в этом случае это познакомиться с законодательной базой, предметом деятельности и основными задачами возложенными на данное учреждение. Такой подход полностью обусловлен правилами системного анализа деятельности любой организации. Так как если рассматривать организацию как некую систему с  $n$  входами и  $m$  выходами, то, без сомнения, такая система находится во взаимодействии с окружающей ее средой. Причем составляющими этой среды и будут являться перечисленные выше законодательная база, предмет деятельности и основные задачи организации. Для полного понимания процесса необходимо отметить, что рассматриваемая система является системой открытого типа, то есть она может изменять свои свойства под воздействием среды, но и среда изменяет свойства под воздействием системы.

В основе законодательной базы, регламентирующей деятельность СЭС, лежат три основных документа:

- Закон Украины «Об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения Украины»;
- Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре в Украине, утвержденное Кабинетом министров Украины № 1109 от 22.06.1999г;
- Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Министерства охраны здоровья Украины, утвержденное приказом МЗ Украины № 78 от 18.04.2000 года.

Предметом деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы является контроль за проведением мероприятий, регламентированных санитарным законодательством и направленных на обеспечение безопасности жизнедеятельности человека.

Из приведенной выше информации можно сделать два вывода:

- Во-первых, деятельность санитарно-эпидемиологической службы направлена на изучение и контроль любых факторов окружающей среды, оказывающих в той или иной мере влияние на состояние здоровья человека;
- Во-вторых, с точки зрения распределения информационных потоков организация одновременно является подсистемой территориальной и ведомственной систем обмена информацией.

С точки зрения Национальной программы информатизации, в территориальном разрезе организацию можно отнести к части структуры «Территориальные части отраслевых программ». И в этом случае санитарно-эпидемиологическая

служба не является уникальной. Так как к этой части Программы относятся многие организации и учреждения города.

Что же касается первого вывода, то он как раз выводит службу в разряд уникальных учреждений по следующим составляющим:

- Служба занимается анализом и контролем над теми факторами окружающей среды, которые оказывают непосредственное влияние на состояние здоровья человека. Таким образом, рассматривается не вред наносимый природной среде в целом, а вред наносимый человеческому организму, как самому сложному элементу природной среды;
- Ведется тщательное наблюдение, анализ и контроль за профессиональной заболеваемостью;
- Изучается бактериальное и вирусологическое загрязнение природной среды.

Задачи, стоящие перед санитарно-эпидемиологической службой требуют зачастую принятия оперативных управленческих решений. Общеизвестно, что такие решения могут быть ошибочными при отсутствии достаточного количества информации. Учитывая тот факт, что эти решения оказывают влияние на жизнь большого количества людей становится ясным насколько важна своевременная и точная информация. Созданием системы сбора, хранения и обработки информации о факторах окружающей среды и здоровье населения контролируемой территории в Севастопольской городской санитарно-эпидемиологической станции занимается отдел автоматизированных систем управления и медицинской информатики.

На сегодняшний день в учреждение оснащено 18 компьютерами, на которых эксплуатируется около 30 программ, часть из которых написана специалистами отдела. Здесь автору хотелось бы подробнее остановиться на одной из таких программ. Выбор программы мониторинга вирусного гепатита А (ВГА) на территории города Севастополя обусловлен тем, что в программе рассматриваются не только вопросы, связанные с уровнем заболеваемости, но и проводится анализ причин, оказывающих непосредственное влияние на изменение заболеваемости населения ВГА.

Проанализировав эпидемическую ситуацию по заболеваемости вирусным гепатитом А за 1982-96 годы следует отметить, что до 1993 года в Севастополе регистрировался относительно стабильный уровень заболеваемости ВГА (значительно ниже средних показателей по Украине). В 1993 году впервые зарегистрирован в городе значительный рост заболеваемости ВГА (превышение среднего многолетнего уровня составило 2,4 раза, а среднего по Украине в 1,5 раза). Пик заболеваемости пришелся на февраль 1996 года. Рост заболеваемости был зарегистрирован равномерно во всех районах города.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза сложившейся эпидемической ситуации показала, что основным источником заболеваемости населения стала питьевая вода. В 1,3% случаев антиген вирусного гепатита А был обнаружен в

пробах питьевой воды, кроме того 2,8% случаев его находили в воде на гидроузлах, в 4,5% случаев на фильтрах станции водоподготовки. На водный фактор заражения указывал и тот факт что 73% заболевших употребляли для питья не кипяченую воду.

Проанализировав имеющуюся информацию с точки зрения теории систем разработчики программного обеспечения выделили следующие подсистемы системы «человек-вирус гепатита А»:

- Человек;
- Вода;
- Культура;
- Технические факторы;
- Стоки;
- Финансирование;
- Профилактические мероприятия.

При более подробном рассмотрении вклада вышеперечисленных подсистем в общую картину вспышечной заболеваемости можно получить следующую информацию. Подсистема «человек» собирает всю информацию о заболевшем ВГА (как можно более полную от возраста до количества контактировавших с больным людей). Подсистемы «человек» и «культура» связаны между собой тесным образом, так как понятие культура можно отнести только к человеку. В связи с тем, что культуру человека учесть очень сложно, то разработчики пошли по пути косвенных доказательств и в качестве вклада подсистемы «культура» учитывали случаи заболеваемости в семейных очагах. Подсистема «вода» оказалась самой сложной, так как необходимо было учесть не только качество питьевой воды, но и количество аварий на водопроводе и канализации в этом месте подсистема «вода» пересекается с подсистемами «технические факторы», «стоки» и «финансирование». К «техническим факторам» необходимо отнести техническое состояние водопроводных и канализационных сетей в городе, мощность очистных сооружений, качество очистки стоков и питьевой воды, поступающей в город. Наиболее тяжело учитываемым и в тоже время одним из самых весомых факторов оказался фактор «финансирования» так как от состояния этой подсистемы зависят такие системы как «технические факторы», «профилактика» и косвенно «культура». И наконец к подсистеме «профилактика» относятся все профилактические мероприятия от иммунизации до санитарно-просветительной работы. Данная информация также очень сложно формализуема, поэтому при прогнозировании автором она учитывалась только в косвенном виде.

Информационный комплекс может быть представлен в виде двух частей:

- В первой части производится сбор данных, описывающих состояние вышеперечисленных систем;
- Во второй по данным, собранным в первой части, производится расчет заболеваемости с целью дальнейшего прогнозирования ее изменения.

Структура первой части базируется на структуре системы «человек – вирус гепатита А» и состоит из следующих составляющих:

- Информация о заболевшем (с учетом территории проживания);
- Информация о качестве питьевой воды (соответствие ГОСТу «Вода питьевая»);
- Информация об авариях на канализациях и водопроводе (с учетом территории аварии);
- Информация о количестве семейных очагов заболевания ВГА.

Если первая часть программы не отклоняется от классического метода сбора информации о заболеваемости, то во второй части автор отошел от общепринятых статистических методик анализа изменения заболеваемости. Классические методики имеют два недостатка:

- Во-первых, они требуют достоверные данные за несколько лет;
- Во-вторых, они плохо «работают» в ситуациях, выходящих за рамки фоновой заболеваемости.

Автор описываемой разработки пошел по пути классических методов математического моделирования. На первом этапе путем наблюдений были выявлены причины, с которыми в той или иной мере можно было связать изменение заболеваемости ВГА. Эти причины совпали с приведенными выше подсистемами системы «человек-вирус гепатита А». Кроме того, автором были сделаны два допущения:

- Заболеваемость считается величиной случайной, т.е. величиной, которая в зависимости от исхода опыта будет принимать то или иное значение. Такой вывод был сделан на основании информации о том, что не все люди употреблявшие не кипяченую воду заразились ВГА.
- Заболеваемость распределяется по биномиальному закону. Биномиальные вероятности имеют свойство монотонно возрастать, достигать максимума и затем монотонно убывать. Исследовав график изменения заболеваемости ВГА в городе Севастополе за 30 лет, автор пришел к выводу, что имеется тенденция цикличности с периодом приблизительно 5 лет. Другими словами в течение пяти лет заболеваемость ВГА сначала медленно нарастает, а затем, достигнув максимального значения, также медленно убывает.

В общем виде методика расчета уровня заболеваемости в последующий за данным период (причем периодом может быть как следующий день так и следующий месяц) сводится к уравнению вида:

$$P(k) = n_0 e^{-A}$$

Где  $A$  – сумма вероятностей заражения ВГА под влиянием различных факторов (для каждого фактора отдельно рассчитывается вероятность);

$K$  – число случаев, в которых произошло заражение;

$N_0$  – уровень заболеваемости предыдущего периода.

По данным Вспышки ВГА в городе Севастополе в 1994-1996 годах методика давала отклонения от реальных значений 5-7% в сторону уменьшения. Такая тенденция может быть объяснена тем фактом, что автор не смог учесть все факторы, оказывающие влияние на изменение заболеваемости ВГА в связи с отсутствием данных. График, отражающий уровни заболеваемости (расчетный и действительный) приведен на рисунке 1.

Проблема не утратила актуальности и на сегодняшний день. Так по данным Национального доклада о состоянии окружающей и природной среды в 1999 году было сброшено 43,23 млн м<sup>3</sup> тонн сточных вод. В большинство районов города водопроводная вода подается строго по графику. Проявляется тенденция роста заболеваемости ВГА.

В таких условиях внедрение системы мониторинга за заболеваемость ВГА и кишечными инфекциями является необходимой. Однако силами одной санитарно-эпидемиологической службы города этот вопрос решить невозможно. Необходима регулярная и достоверная информация о качестве питьевой воды, качественном составе стоков, авариях на водопроводе и канализации и т.п. Необходима компьютерная техника объединенная в сеть для того чтобы информация поступала своевременно и в полном объеме. Такая задача может быть решена в рамках территориальной части Национальной программы информатизации.

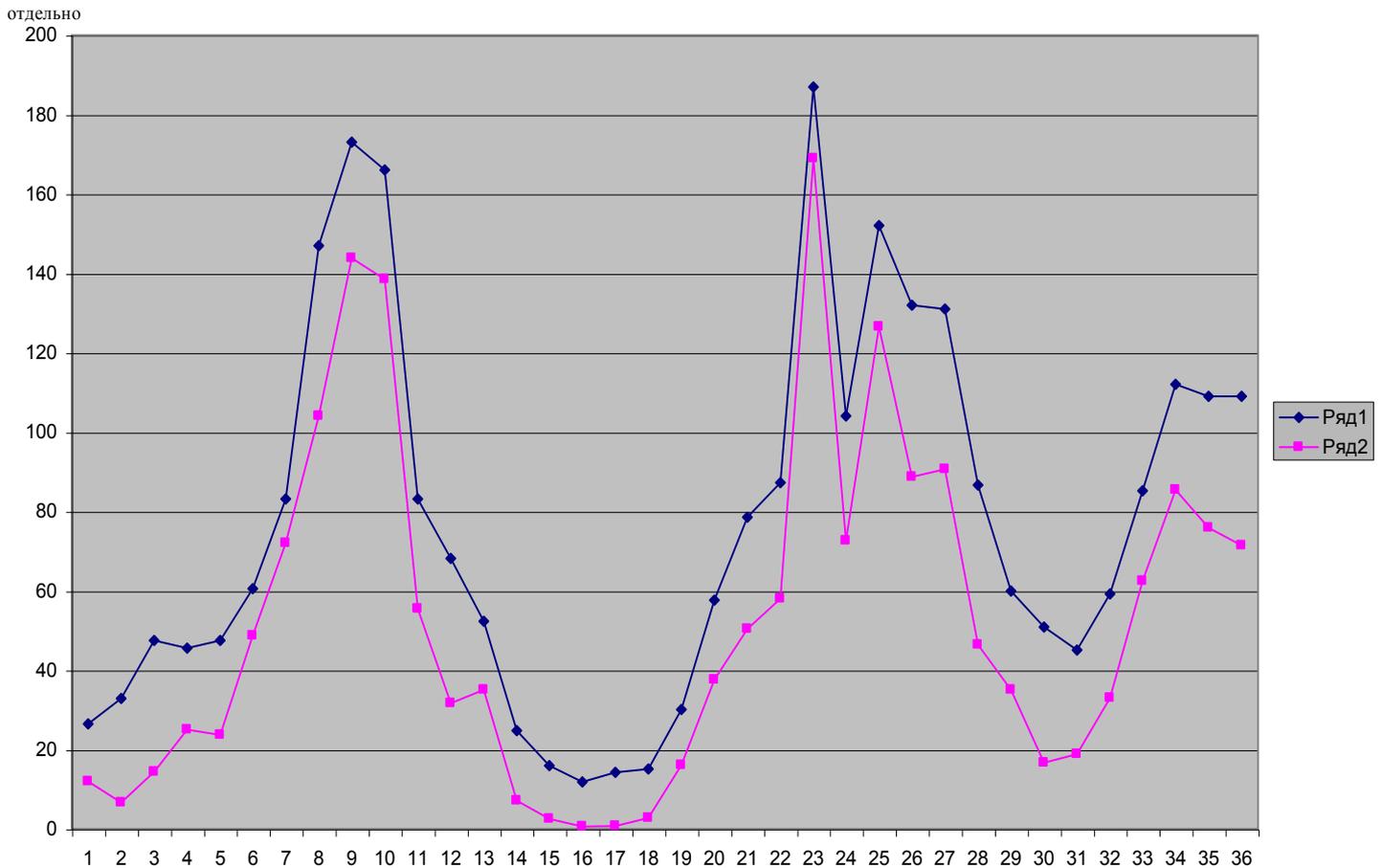


Рис.1. Уровни заболеваемости ВГА в городе Севастополе в 1994-1996 годах. Ряд1 – действительная заболеваемость; Ряд 2 – расчетная заболеваемость.

---

## Разработка модели кровообращения и метода исследования электрической активности сердца

к. т. н. Козелков С. В., Козелкова М. Б.

Из – за большой сложности живых организмов, трудностей непосредственного измерения существующих величин, важность более точных диагнозов и лучшего лечения болезней, методы оценивания состояния здоровья человека представляется целесообразным тесно связать с изучением кибернетических аспектов (опирающихся на понятия системы и управления) в биологических объектах. При этом, сердечно – сосудистый аппарат представляет систему с распределенными параметрами, динамическое поведение которой необходимо описывать уравнениями в частых производных.

Проведено исследование разных способов аппроксимации, например, путем моделирования на ПЭВМ. Одной из целей подобных исследований может быть определение параметров системы кровообращения, которые трудно измерить непосредственно, например эластичности вен или артерий. Разработана модель аорты человека, в которой инерция крови представляют индуктивности, эластичность стенок сосудов – емкости, сопротивления моделируют гидравлическое сопротивление и эффекты вязкости в системах.

Получена функция ошибки, или показатель эффективности этой модели, в зависимости от изменений величин индуктивностей и емкостей относительно их номинальных значений. Учитывая электрические явления в средней мышце (волна деполяризации), адекватную модель сердца и свойства окружающих частей тела, разработан метод моделирования электрокардиограмм.

Одной из отличительных особенностей этого метода является то, что различные сегменты сердечной мышцы характеризуются диполями, причем каждый диполь определяется своей функцией интенсивности. Комбинация сигналов, представляющих потенциалы электродов, являются ортогональными, распределенными в пространстве сигналами, приблизительно равными алгебраическими суммами функций интенсивности диполей.

С помощью методов оценивания, например по настраиваемой модели, разработанный метод позволяет локализовать дефекты сердца и определить их степень. По результатам моделирования получены вероятностные характеристики применения разработанных модели и метода, проведена сравнительная оценка этих характеристик с известными. Даны рекомендации по применению предложенных положений.

---

## Профилактика инфекционных заболеваний как элемент в системе научной разработки генерального плана развития города Севастополя

к.м.н. Дулицкий А.И., д.м.н. Хайтович А.Б., д.м.н. Касимова А.Е.  
Крымская противочумная станция МОЗ Украины,  
Крымский государственный медицинский университет  
им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь

Человеку присущ антропоцентризм, в результате чего, по многовековой традиции, человек склонен рассматривать весь окружающий мир как поле своей деятельности, упуская из виду тот факт, что окружающий мир является таким полем для любого из существующих биологических видов. Активные взаимодействия человека и других биологических видов эволюционно так соответствуют одно другому, что любое из них оказывается необходимым звеном в системе, в результате чего сохраняется стабильное равновесие. Но человек воздействует на окружающую среду не только как биологический вид, но и как особый фактор, достигающий в ряде случаев глобальных, геологических масштабов. При этом интенсивность воздействия человека на экосистему может превосходить возможности этой системы к стабилизационному реагированию на воздействие, в результате чего происходит ее разладка. Перекосы во взаимоотношениях могут выражаться как в деградации отдельных компонентов экосистемы, или всей экосистемы (например, трансформация экосистемы при обводнении, облесении, осушении и прочих мелиоративных крупномасштабных воздействиях, при масштабном строительстве и т.п.), так и в чрезмерном размножении каких-то видов или даже ассоциаций.

Именно эта форма реакции на нарушения в окружающей среде лежит в основе активизации эпизоотических и возникновения эпидемических процессов.

Но просто экологические нарушения в окружающей среде, являются хоть и необходимым, однако недостаточным условием вспышки инфекции. Вспышка проявляется тогда, когда на фоне происшедших нарушений природного баланса появляются особые, отсутствующие в норме факторы: аномальные абиотические явления (высокая температура, высокая влажность, буря, ветер и т.д.), биотические факторы (попадание возбудителя в местность вне природного ареала и т.д.), антропогенные события (занос на транспорте, агрессивно-преступные действия как, например, применение биологического оружия и т.п.). В непредсказуемости наступления запускающего фактора эпидемического процесса заключается причина внезапности возникновения эпизоотий или эпидемий. Полностью уберечься от них невозможно из-за отсутствия реальных рычагов управления и научного прогнозирования. Но для уменьшения момента неожиданности в их наступлении разработана и применяется в рамках существующей практики природопользования и здравоохранения система эпиднадзора и эпидконтроля. Современное понимание сущности эпидемического процесса как возникновения и распространения среди населения специфических инфекционных состояний позволяет в ряде случаев ослаблять фактор неожиданности проявлений экстремальных эпидемических вспышек и уменьшать их масштабы. Этим занимаются многие городские службы при координирующей

роли санитарно-эпидемиологической службы города, в рамках которой должна функционировать информационно-аналитическая система мониторинга инфекционных болезней. В нее входит и надзор за источниками инфекции, факторами и путями ее передачи (санитарной очисткой, водоснабжением, рекреационным водопользованием, безопасностью пищевых продуктов и т.д.), восприимчивостью к инфекции организма (иммунизация). Это направление может быть отлажено при наличии необходимого оборудования, современного программного обеспечения. Однако эта деятельность требует постоянного и значительного вложения финансовых средств и задействования современных информационных и других технологий и методологий и определяется особенностями различных групп заболеваний.

При решении вопросов, связанных с развитием генерального плана, в частности г. Севастополя, первоочередной становится задача уменьшения влияния различных заболеваний на человека. Мы рассмотрим те из них, которые имеют четко выраженную природную "привязку" – это группа трансмиссивных и природно-очаговых инфекций. При этом следует учитывать, что паразитоценоз является "полноправной" естественной неотъемлемой органической частью биогеноценоза [Алексеев Е.В., Панченко А.А., 2001].

Решение проблемы должно начинаться на уровне перспективного планирования назначения территорий под различные формы использования - строительства жилья, производственных мощностей, гидромелиоративных и всяких иных коммунально-хозяйственных объектов, в том числе - полигонов складирования твердых бытовых и промышленных отходов, рекреационных и природоохранных объектов и т.п. Поэтому мы разделяем подход администрации и городского совета г. Севастополя, ставших на путь системного рассмотрения вопросов и принятия необходимых управленческих решений.

Следует подчеркнуть, что особое значение при принятии управленческих решений по вопросам научного развития генерального плана развития города принадлежит организационно-экологическим аспектам, в частности стратегии эпидемиологической и эпизоотологической разведки территории.

Наряду с климатическими, орографическими, типорастительными и животными факторами очень существенной составляющей при оценке территории под застройку являются ее нежелательный микрофаунистический компонент - комплекс факторов, провоцирующих воздействия на культурную растительность, стройматериалы биогенного происхождения, сохранность продовольственных запасов, но главное – наиболее серьезное и опасное – группу трансмиссивных и очаговых заболеваний.

Для комфортного обитания человека в городской среде ментально или своей докучливостью неприемлем такой животный компонент, как клещи, комары, мошки, мухи, блохи, моль, тараканы, муравьи, клещи, синантропные грызуны и прочие виды. Поэтому они представляют собой серьезный аргумент при оценке территории [Прималенный А.А., 2001], и тем не менее, животные как один из факторов в градостроительной практике, оцениваются недостаточно, преимущественно эмоционально, чаще всего только лишь как "докучливые", "отвратительные", "страшные", хотя гораздо больше они значат как фактор,

опасный для здоровья. Большинство перечисленных животных – это либо хозяева патогенных микроорганизмов, либо их переносчики, либо передатчики нетрансмиссивных заболеваний. Кроме того, некоторые виды как млекопитающих, так и птиц, при определенных обстоятельствах – расхитители продовольственных запасов (упомянутые различные виды мышей и крыс, хомяк, многие не насекомоядные птицы – воробьи, скворец, ворона, грач, голуби, чайки, бакланы и немало других).

В экосистемном смысле хозяева – одновременно и хранители, и сфера обитания микроорганизмов. В данном случае это теплокровные синантропные животные: млекопитающие и многие виды птиц. Последние, в отличие от млекопитающих, могут быть еще и фактором трансграничного заноса инфекции на десятки, сотни и тысячи километров. Переносчики – это кровососущие членистоногие: комары, мошки, москиты, блохи, клещи. Наконец, передатчики нетрансмиссивных заболеваний (например, кишечных инфекций, уровень которых в Крыму и в г. Севастополе, один из самых высоких на Украине) – другие беспозвоночные животные: мухи, муравьи, тараканы и пр., – существованию которых способствует неудовлетворительное санитарное состояние городской среды.

Возбудители болезней животных и человека, при полном отсутствии внешних признаков их наличия, несравнимы с иными биотическими факторами по размаху и тяжести последствий контакта с ними. Следовательно, их доля в коэффициенте оценки территории под застройку несравненно важнее и их следует расценивать несравненно выше. И не только с финансовой точки зрения, но и, что еще серьезнее, – с точки зрения медицинской, социально-экологической, рекреационной и имиджа города.

Признак наличия возбудителей болезней животных и человека неопределим визуально или при помощи приборной съемки (по крайней мере, в самый важный – первый период возникновения эпидпроцесса). Для его обнаружения, контроля его состояния и динамики необходимы специальные меры разведки – использование микробиологических технологий. Эти меры относительно более дорогостоящие, чем определение большинства иных качеств окружающей среды в местах планируемой застройки, в связи с тем, что они требуют постоянного проведения мониторинга окружающей среды на наличие в ней возбудителей природно-очаговых заболеваний, ряд из которых – особо опасные инфекции.

Севастополь – крупный в масштабах Крымского полуострова город, имеющий огромный селитебный, рекреационный, промышленный, природоохранный, военный потенциал. В связи с этим при планировании развития города как на ближнюю, так и на дальнюю перспективу необходимо учитывать весь комплекс экологических проблем, как природоохранных, так и связанных с функционированием природных очагов опасных инфекций и циркуляцией возбудителей.

По данным Крымской противочумной станции и Севастопольской городской санэпидстанции на территории Севастопольского горсовета распространены возбудители таких особо опасных инфекций как туляремия, лептоспирозы (не менее 4 сероваров – иктерогеморрагия, гриппотифоза, гебдомадис,

каникола), иерсиниозы, ГЛПС (геморрагическая лихорадка с почечным синдромом), ККГЛ (Крым-Конго геморрагическая лихорадка), марсельская лихорадка. На граничных территориях обнаружен клещевой энцефалит, а на транспортных средствах в последние десятилетия обнаруживали следы возбудителя одного из самых опасных заболеваний нашего времени – чумы. Периодически от людей и из окружающей среды выделяются возбудители такой актуальной инфекции как холера.

Учитывая это обстоятельство, главными задачами на ближайший период следует считать регулярный отбор проб из окружающей среды (субстраты, продукты жизнедеятельности, животные образцы, вода, гидробионты и т.п.) и проведение их лабораторных исследований для детальной эпизоотологической характеристики территории Севастопольского горсовета и создание информационно-аналитической системы слежения за инфекционными заболеваниями в г. Севастополе. Для систематического сбора эпидемиолого-эпизоотологических сведений по природно-очаговым инфекциям необходимо налаживание соответствующего мониторинга, концепция которого разработана на Крымской противочумной станции [Дорофеев Ю.О. та ін., 1996, Могилевский Л.Я. и др., 1997]. Безусловно, что эти сведения, организованные и внесенные в информационную систему Генерального Плана города, необходимы для принятия правильных и мотивированных управленческих решений.

Проведение необходимых исследований должно быть ежемесячным на протяжении примерно трех лет с момента их налаживания. В дальнейшем масштабы экспедиционных проб в селитебной и пригородной зонах может быть снижено примерно до ежеквартальной периодичности (возможно, и реже, что станет ясно после анализа данных за первое пяти-семилетие исследовательской работы).

По большинству перечисленных нозоформ исследования могут проводиться Крымской противочумной станцией как самостоятельно, так и с привлечением специалистов из севастопольских медучреждений или с использованием их лабораторной базы: городской санитарно-эпидемиологической станции, СЭО Черноморского флота РФ и Военно-Морского флота Украины

По некоторым инфекциям (например, по чуме) правом проводить исследования среди медучреждений государства обладает исключительно Крымская противочумная станция и профильный НИИ в г. Одессе. Несмотря на то, что до настоящего времени эпидемических ситуаций по такой опаснейшей инфекции как чума в Крыму не возникало (не считая средневековья), она остается для г. Севастополя достаточно актуальной в связи с его хозяйственным, географическим, геополитическим положением. Это подтверждается положительными находками антител к возбудителю чумы, которые сделаны в 1990 г. в п. Севастополь, на судне «Ейский залив».

Крымская противочумная станция может осуществлять проведение всех необходимых эпизоотологических и лабораторных исследований на чуму и представлять аналитические материалы администрации г. Севастополя. Кроме того, станция может оказывать практическую и консультативно-методическую

---

помощь медицинским службам и администрации города в разработке и профилактике природно-очаговых и других заболеваний.

Ввиду того, что любой биогеоценоз в целом представляет собой единую саморегулирующуюся систему – экосистему, неосторожное внедрение в нее человека нередко заканчивается разрегулированием ее внутренних связей. В результате начинается налаживание новых связей. Однако при этом теряется большинство природных компонентов экосистемы вместе с их регулируемыми и саморегулируемыми функциями. Возникающий на месте природной экосистемы антропогенный биогеоценоз сильно упрощен, и он становится практически несбалансированным. Это приводит человека к необходимости брать функции регулирования экологического благополучия в свои не очень умелые руки. Время от времени (отнюдь не редко...) возникают чрезвычайные ситуации. Избежать этого пока нельзя, но можно бережно и осторожно подходить к вмешательству человека в жизнь экосистем. Именно это в первую очередь необходимо учитывать при составлении генерального плана развития города. При этом количество проблем, возникающих при нарушении экосистем, может быть радикально снижено, что будет выражаться в уменьшении финансовых вложений.

Таким образом, научная организации генерального плана развития г. Севастополя должна осуществляться, безусловно, на основании современных методологий системного анализа с учетом всех компонентов окружающей среды, в том числе и природно-очагового. И такому подходу нет альтернативы.

Цитированные источники:

Алексеев Е.В., Панченко А.А. О паразитоценозе как компоненте биогеоценоза / Пробл. зооінженерії та ветерин. медицини: Зб. наук. праць – Вет. науки. Мат-ли 5-го з'їзду паразитоценологів України. Мін. аграрн. політики України, Харківськ. зоовет. ін-т, Харків, 2001. – Стор. 14-16.

Дорофеев Ю.О., Хайтович О.Г., Пиньковська Н.О., Яковенко І.М., Дулицький А.І., Хайтович О.Б. Концепція комп'ютерного забезпечення епідагляду за інфекційними захворюваннями // XIII з'їзд Укр. науков. товариства мікробіол., епідеміол. та паразитологів ім. Д.К. Заболотного. – К.-Вінниця, 1996. – С. 33.

Могилевский Л.Я., Бощенко Ю.А., Хайтович А.Б., Дулицький А.И. Концептуальный подход к организации эпидемиологического надзора за карантинными инфекциями и экзотическими высококонтагиозными вирусными лихорадками в Крыму // Санохр. тер-рии Украины и проф-ка ООИ: Мат. н.-п. конф., посв. 60-лет. УГПЧС. – Одесса, 1997. – С. 113.

Прималенный А.А. О принципах научной организации генерального плана развития Севастополя на 2001– 2020 годы (шифр «Экополис») / Севастополь, 2001. – 123 с.

## **Об информационных технологиях сейсмического мониторинга и оценки сейсмического риска г. Севастополя.**

**Пустовитенко Б.Г.**, к.ф.-м.н.

председатель Крымского экспертного Совета  
по сейсмической опасности при Совете Министров АРК

Город Севастополь расположен в сейсмоопасной зоне Крыма. За исторические времена он не раз подвергался разрушительным сейсмическим воздействиям с интенсивностью  $I \geq 8$  баллов.

В настоящее время проведено уточнение прогнозной сейсмической опасности территории АР Крым (включая Севастополь) в терминах риска на ближайшие 50 лет. Новые карты общего сейсмического районирования территории Крыма масштаба 1:1.000.000 (ОСР-98) одобрены Госстроем Украины и внедрены в практику проектирования и строительства новых объектов приказом Министра архитектуры и строительной политики (Приказ № 25-А от 30.05.2000).

Согласно картам ОСР-98, в г. Севастополе возможны сейсмические воздействия  $I=7$  баллов 1 раз в 100 лет (сейсмический риск на ближайшие 50 лет около 40%),  $I=8$  баллов 1 раз в 500 лет (риск  $\sim 10\%$ ) и  $I=9$  баллов 1 раз в 1000 лет (риск  $\sim 5\%$ ). В соответствии с разной степенью риска рекомендовано подходить к выбору исходной балльности с учетом категории строящегося объекта. Так для массового гражданского строительства допустимый риск не должен превышать 10%, а для особо ответственных и экологически опасных объектов – 5%.

Таким образом, новые знания о сейсмической опасности города требуют безотлагательно проведения превентивных мероприятий:

- уточнение расчетной сейсмичности города с учетом грунтовых условий (сейсмическое микрорайонирование масштаба 1:10000) для поиска наиболее благоприятных участков для застройки и правильной оценки земли;
- проведение паспортизации зданий и укрепления не сейсмостойких;
- разработка новых норм страхования зданий и сооружений на случай их разрушения от землетрясений;
- проведение непрерывного мониторинга текущей сейсмической обстановки в регионе и районе для возможного прогноза сейсмической активизации;
- расчет экономического риска при возможных воздействиях  $I \geq 8$  баллов.

**Все эти виды работ может выполнить Крымский экспертный совет по оценке сейсмической опасности и прогнозу землетрясений совместно с ИГ НАНУ, КрымНИИпроектом, Национальным университетом им. Вернадского.**

В настоящее время в Крыму имеется система мониторинга, которая нуждается в совершенствовании за счет внедрения цифрового способа регистрации на имеющихся станциях, в т.ч. на сейсмостанции «Севастополь» и открытия по крайней мере 1-2 станций в западном р-не полуострова. Методика расчета экономического риска отработана на примере г. Ялта.

## **Организация работ по созданию авиационного комплекса для мониторинга окружающей среды**

д.т.н. **В.М. Илюшко, А.В. Смоляков, Т.К. Терновенко**

Национальный аэрокосмический университет им.Н.Е.Жуковского"Харьковский авиационный институт" г. Харьков, Украина

К настоящему времени беспилотные летательные аппараты военного назначения прошли достаточно долгий путь развития, начиная от идей и заканчивая серийным производством и боевым применением в военных конфликтах последнего времени.

Перспективы гражданского применения беспилотных летательных аппаратов, в том числе для решения задач мониторинга окружающей среды, рассматривались с самого начала возникновения этого класса летательных аппаратов [1]. Во многих случаях применение беспилотных летательных аппаратов (БЛА) для решения таких задач может оказаться более экономичным и безопасным по сравнению с наземными средствами и пилотируемыми ЛА, эффективно дополняя космические системы экологического мониторинга.

Украина только приступает к реализации собственных программ создания полноценных комплексов БЛА, в том числе и гражданского назначения. Экономические ресурсы страны сильно ограничены, хотя имеется многолетний опыт создания элементов комплексов БЛА. То, что современный комплекс БЛА представляет собой сложную техническую систему, вполне очевидно [2].

В ряде научных школ, в частности в Национальном аэрокосмическом университете "ХАИ", существует научно-технический задел методов, системных моделей, компьютерных методик и информационных технологий проектирования сложных аэрокосмических комплексов, частным случаем которых являются технические системы типа комплексов БЛА. Этот задел базируется на методах системного анализа, теории графов и алгоритмическом представлении, математическом и имитационном моделировании с помощью современных информационных технологий [3, 4, 5].

Очень актуально для Украины попытаться, используя практический задел, который накоплен по тематике БЛА в НТЦ беспилотной авиации "ХАИ", НИИ ПФМ "ХАИ" и других структурах, реализовать программу создания современного комплекса БЛА с учётом разработанного научно-методического обеспечения создания сложных систем. Это позволит повысить качество выполнения программ в условиях ограниченных ресурсов, которые могут быть отпущены на их реализацию, сократить сроки, произвести разработку современной прикладной методологии проектирования комплексов БЛА.

При создании комплекса БЛА большую часть составляют задачи системного проектирования и анализа, чем объектного. Это задачи декомпозиции, системного проектирования свойств комплекса БЛА, построения подсистем, комплексирования проектных решений, разработки исходных требований к декомпозируемым элементам комплекса БЛА, анализа корректности проектных

решений в статическом и динамичном режимах. Так как комплекс БПЛА, как сложная техническая система, имеет большую размерность и многоуровневость, то провести анализ корректности проектных решений на этапах системного проектирования практически невозможно без компьютеризации, без информационных и системных технологий. Поэтому методология и методы разработки системных этапов по созданию комплекса БЛА должны вестись с учётом их дальнейшей реализации с помощью информационных технологий, что, в свою очередь, требует их формализации.

При этом следует учесть, что комплекс БЛА относится к классу существенно новых сложных технических систем, в создании которых используются новаторские, неисследованные до сих пор научные и технические концепции. В частности, принцип пилотирования БЛА с помощью человека-оператора, находящегося на значительных (в некоторых вариантах – до нескольких сотен километров) расстояниях от самого летательного аппарата, на основе ограниченной информации, поступающей по линии передачи данных, в сочетании с принципом автоматического автономного управления представляет собой уникальную особенность БЛА. В частности, видеоинформация, которой располагает пилот-оператор, существенно отличается от непосредственно наблюдаемой с пилотируемого ЛА панорамы.

По этим причинам при разработке комплексов БЛА нельзя осуществлять автоматический перенос существующих методик, созданных для различных образцов обычной (пилотируемой) авиации.

Исходя из того, что процессы восприятия информации человеком-оператором слабо формализуемы, возникает необходимость в дополнение к математическим и имитационным моделям организовывать работу по созданию и испытаниям полунатурных и натуральных физических моделей (экспериментальных образцов комплексов БЛА и систем).

В качестве физической модели комплекса БЛА для мониторинга окружающей среды разрабатывается экспериментальный комплекс на основе беспилотного летательного аппарата "Бекас" НИИ проблем физического моделирования Национального аэрокосмического университета "ХАИ". Схема ЛА "Бекас" и его основные данные представлены на Рис. 1. Типовая высота применения БЛА составляет 400÷600 метров. Типовой радиус действия – 80 км. Для увеличения радиуса действия ЛА до 200 км при управлении в реальном масштабе времени используются направленные наземные и бортовые антенны линии приема-передачи данных.

В качестве базовой полезной нагрузки БЛА "Бекас" используется комплект, который включает в себя:

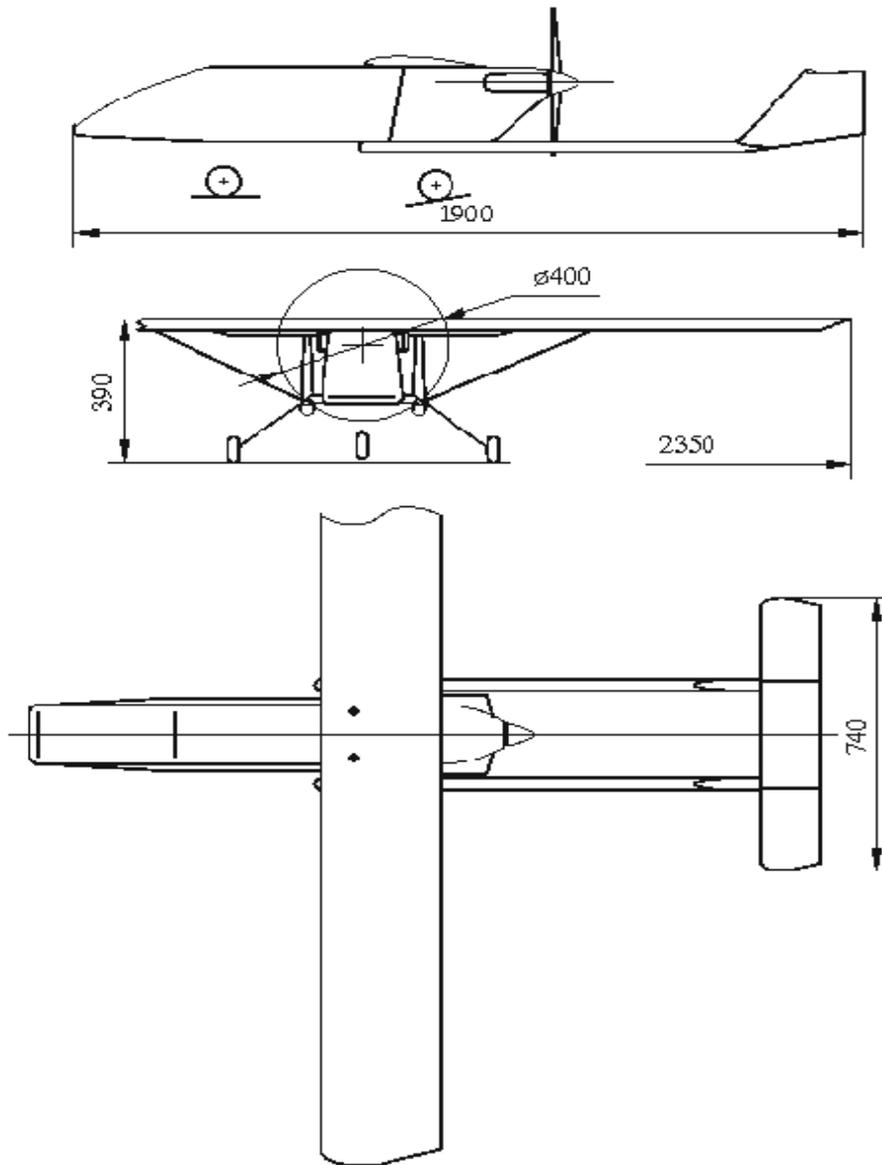
- неподвижную обзорную видеокамеру с фиксированным ( $53^\circ$ ) полем зрения и установленную под углом  $20^\circ$  к оси фюзеляжа ЛА;
- линейный сканер, работающий в видимом диапазоне волн;
- линейный сканер, работающий в инфракрасном диапазоне волн.

Полезная нагрузка БЛА "Бекас" – модульного исполнения и легко может быть изменена. Варианты включают датчики параметров атмосферы (температуры, давления, влажности), системы измерения вертикального профиля ветра

(направления и скорости), турбулентности, датчики и зонды для химической, бактериологической и радиационной разведки, различного типа спектрометры.

Цифровая обработка информации о состоянии земной, водной и воздушной сред позволяет вести базу данных состояния исследуемого региона, в частности республики Крым, разрабатывать прогностические модели и моделировать динамику развития экологической обстановки.

### Полетное положение



### Транспортировочное положение

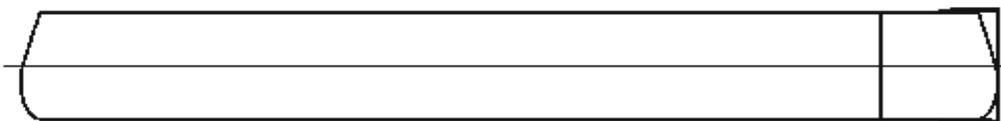


Рис. 1.

---

## Литература

1. Смоляков А.В, Курзанов Б.О. Перспективы и проблемы гражданского применения беспилотных летательных аппаратов // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. Зб. наук. праць. Вип. 14, Харків, ХАІ, 2000, с. 60-64.
2. Смоляков А.В. Организация разведывательных комплексов на основе мало-размерных беспилотных летательных аппаратов // *Авиационно-космическая техника и технология*. Сб. науч. трудов. Вып. 6, Харьков, ХАИ, 1998, с. 54-64.
3. Ілюшко В.М., Федорович О.Е., Мітрахович М.М. Методичні основи системного аналізу та моделювання складних технічних систем спеціального призначення // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. Харків, ХАІ, 1998, с. 46-52.
4. Ілюшко В.М., Федорович О.Е., Губка С.А., Коваленко В.И. Проекты сложных систем. Системные средства моделирования, анализа и контроля / *New leading – adge technologies in machine building*". Rybachie, Ukraine, 1997, pp. 139-144.
5. Ілюшко В.М., Федорович О.Е., Митрахович М.М. Системные средства моделирования в задачах проектирования // *Информационные системы*. - НАНУ, ХВУ, 1998, с. 73-77.

---

## **Применение технологий сенсорного управления информационно-аналитическим процессом при решении задач административного управления**

**Марков О.С.**, генеральный директор фирмы «Си Стар», г. Севастополь

Одним из важнейших аспектов комплексной информатизации Украины является информатизация всей иерархии органов государственного управления, т.е. создание системы государственной информационно-аналитической поддержки принятия решений на любом уровне иерархии.

В условиях усложнения всех социально-экономических процессов, повышения динамики их протекания, что сопровождается резким увеличением объемов информации и темпов ее старения, возникает острая необходимость создания современных средств поддержки принятия решений на всех уровнях государственного и местного управления. Создание таких систем позволяет повысить обоснованность и аргументированность принимаемых решений, прогнозировать их текущее развитие и оперативно реагировать на возможные негативные последствия.

В целом, необходимыми условиями эффективности управления являются комплексность, своевременность и оптимальность принимаемых решений. Вместе с тем, необходимые условия становятся достаточными только в том случае, когда обеспечивается полнота, достоверность и актуальность исходной информации, на основе которой принимаются решения.

Эти требования можно обеспечить только при условии создания современной комплексной системы сбора, хранения, передачи и актуализации первичной информации, ориентированной на регистрацию и первичную обработку информации в месте и в момент ее возникновения с последующей интеграцией по мере ее продвижения по уровням иерархии системы.

Вместе с тем, в существующей иерархии управления все решения принимает исключительно человек и ответственность за качество их решения остается за человеком. Именно поэтому первостепенной задачей и принципиальным условием эффективности такой системы является создание унифицированного комплекса программно-технических средств, обеспечивающих всю полноту реализации информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.

Нашей фирмой «Си Стар» разработана концепция построения такой сети административного управления, одним из ключевых элементов которой является создание унифицированного комплекса программно-технических средств.

По нашему мнению создаваемая информационная сеть административного управления на базе унифицированного автоматизированного рабочего места руководителя (АРМ-Р) должна обеспечить условия перехода существующей системы управления на новые принципы за счет внедрения информационных технологий в сферу управления и преследует, прежде всего, следующие цели:

- обеспечение руководителю любого уровня простоты, наглядности, оперативности и достоверности получения справочной информации о

---

состоянии дел с исполнительской дисциплиной во вверенной ему сфере деятельности;

- осуществление оперативной аудио и видеосвязи с подчиненными подразделениями и вышестоящими руководителями;
- участие в видеоконференциях и селекторных совещаниях различного уровня с возможностью активного предоставления со своего АРМ справочной информации в графическом, текстовом и табличном виде;
- оперативное согласование проектов принимаемых решений с руководством или иными исполнителями;
- работа в единой системе электронного документооборота;
- создание условий для ситуационного моделирования возможного развития тех или иных событий в сфере деятельности руководителя.

Практически на сегодняшний день уже реализованы некоторые элементы концепции:

- создан опытный образец унифицированного АРМ-Р;
- адаптировано специализированное программное обеспечение для единой системы электронного документооборота в рамках государственной власти региона (исполнительная и представительная ветви) (на технологической платформе Lotus Notes);
- в стадии разработки специализированное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения оперативной информации о социально-экономическом и производственно-технологическом состоянии в регионе (технологическая платформа – Oracle и Lotus Notes);
- на основе реальных функциональных обязанностей сформирована библиотека программных модулей АРМ руководителя уровня города;
- в стадии завершения разработка концепции создания процессингового информационно-аналитического центра в рамках Севастопольского региона.

При создании действующего образца АРМ к программно-техническому комплексу предъявлялись следующие требования.

АРМ-Р должен обеспечивать реализацию следующих функций:

- простоту управления информационным поиском и процессом формирования информационного запроса, наглядность представления и полноту полученной информации;
- защиту от несанкционированного доступа к информации и надежность идентификации пользователя;
- документирование результатов поиска и осуществление должного учета порядка использования и объема полученной информации;
- защиту баз данных и централизованное ведение реестра обращений к базам данных с целью предотвращения несанкционированного доступа к базам данных;
- прием, передачу, обработку и хранение основных видов информации: аудио и видео, текстовой и графической.

---

Технологически АРМ-Р представляет собой системный блок с монитором, сетевым оборудованием, печатью и т.п., сопряженный с системой периферийного оборудования и размещенные на специализированном столе. В состав периферийного оборудования входит сенсорно управляемый монитор, печатающее устройство, блок автономного питания, спецпроцессор с памятью и сетевым оборудованием. Монитор АРМ может иметь ограниченный угол обзора для снижения вероятности несанкционированного доступа посторонних лиц к отображаемой информации. Технологически это достигается за счет применения жидко - кристаллических экранов, специальных поляризующих пленок, а также за счет размещения оборудования с ограничением обзора. Связь периферийного оборудования с системным блоком осуществляется по стандартному сетевому каналу. Вся передаваемая информация кодируется.

Связь АРМ-Р с процессинговым центром планируется осуществлять по стандартным коммутируемым или выделенным телефонным, а также с использованием видео (радио) каналов интерактивного кабельного телевидения или радиорелейных линий. Вся передаваемая по каналам связи информация будет кодироваться. Процессинговый центр будет поддерживать распределенную базу данных и осуществлять коммутацию информационных потоков.

Программное обеспечение АРМ-Р обеспечивает простоту управления поисково-расчетным процессом, наглядность полученной информации, сбор статистической информации, защиту от несанкционированного доступа к базам данных.

Наглядность и простота управления поисково-расчетным процессом достигается за счет использования сенсорно-управляемого экрана и системы экранных сенсорных кнопок (экранных клавиш).

Сценарий поисково-расчетного процесса с применением электронных клавиш следующий:

- на титульном экранном листе системы высвечивается приглашение к началу диалога и краткая инструкция об особенностях работы системы. На первом этапе идентификация абонента может производиться как по введению шифра абонента (электронного кода), так и путем чтения соответствующей пластиковой карточки (после получения абонентом соответствующей карточки. Пластиковая карточка является документом строгой отчетности и обладает статусом документа, удостоверяющего личность);
- после идентификации абонента, система в диалоговом режиме предлагает меню для работы. В меню присутствуют функциональные экранные клавиши, обеспечивающие реализацию тех или иных управленческих функций. Вызов любой информации на экран обеспечивает возможность работы с данной информацией, ее корректуру и формирование новой служебной информации. Документирование или пересылка информации подтверждается электронной подписью абонента. Формирование электронной подписи осуществляется автоматически после ввода специального кода или после чтения пластиковой карточки.

---

На этапе отсутствия пластиковой карточки у абонента механизм доступа к информации следующий: после первичной регистрации абонент просматривает все свои материалы, выбирает информацию и осуществляет требуемые действия с ней. После этого на экран АРМ-Р выводятся экранные функциональные клавиши, которые обеспечивают дальнейшее продвижение информации: печать, передачу сообщений по каналам связи, архивацию и хранение, постановку на контроль, и т.п. Для выполнения выбранных действий абонент вводит свой код, выполняющий роль электронной подписи. Ввод электронной подписи (после ее автоматической идентификации) является пусковым моментом для исполнения последующих действий с информацией.

С момента получения абонентом персональной пластиковой карточки операции идентификации абонента, сверки режима допуска к информации и порядка работы с ней, делаются автоматически. Вместе с тем, наличие пластиковой персональной карточки не снимает требований, предъявляемых к работе с электронной подписью. Пластиковая карточка только облегчает (упрощает) процесс идентификации абонента и в тоже время усложняет попытки несанкционированного доступа к информации в случае утраты или хищения пластиковой карточки.

В настоящее время информационная поддержка процессов управления осуществляется за счет обеспечения руководителей различного уровня информацией о состоянии объекта (сферы, направления и т.п.) управления в виде отдельных документов, отчетов, докладов, прогнозов и т.п., и информацией о состоянии среды – это информация от вышестоящих и смежных организаций, законодательные акты и т.п. На сегодняшний день наряду с документами на твердых носителях (бумага, карты, схемы и т.п.) к руководителю поступает значительное число документов по электронной почте как по локальным информационным сетям, так и через всемирную информационную сеть Интернет.

Структура информационной сети строится на иерархическом принципе: для каждого руководителя учитывается уровень и объем оперируемой информации, а также специфика сферы ответственности. Вместе с тем, для всех АРМ-Р реализуется ряд стандартных функций, связанных с особенностями информационного обмена, а именно:

- прием и передача сообщений по стандартной электронной почте;
  - электронный секретарь;
  - компьютерная аудио и видео связь;
  - контроль режима доступа к информации;
  - работа в единой системе электронного документооборота;
  - получение юридической справочной информации;
  - работа с современными системами типа Word, Excel и т.п.;
  - персональная защита личной информации
- и ряд других стандартных функций.

---

На сегодняшний день реальная информационная сеть для территориально совмещенных АРМ-Р строится на базе Интернет, а для удаленных абонентов могут использоваться сети типа Интернет или прямая межкомпьютерная связь. С применением высокоскоростных информационных сетей на базе интерактивного кабельного телевидения или радиорелейных сетей можно создавать распределенные информационные сети типа Интернет.

В качестве программной основы распределенной базы данных используется СУБД Oracle, а программную основу системы электронного документооборота составляет Босс-референт, адаптированный к специфическим условиям управления в нашем регионе.

Особенностью реализации программно-технических средств АРМ-Р, созданного нашей фирмой, является модульный принцип реализации функциональных возможностей. Такой подход позволяет на единой технологической базе оперативно формировать профессиональный профиль конкретного рабочего места.

Программное обеспечение унифицированного АРМ-Р позволяет реализовывать следующие функции:

- оперативный контроль и отображение на картографической основе обстановки в регионе (городе, районе, отрасли и т.д.);
- автоматическая связь с дежурными службами и подразделениями силовых ведомств, получение формализованной информации о текущей обстановке;
- оперативное поведение видеоконференций и селекторных совещаний с руководителями, ответственными за состояние тех или иных сфер жизнедеятельности в регионе;
- автоматический контроль распорядка дня руководителя и автоматическую коррекцию распорядка дня подчиненных;
- работа с электронными формами документов и автоматический контроль исполнительской дисциплины в рамках единой системы электронного документооборота, текущий контроль исполнительности структурных подразделений, автоматический статистический анализ движения документов и их исполнения;
- сопряжение с информационно-справочными системами коллективного пользования, получение юридических справок;
- использование встроенных формализованных математических моделей для прогноза развития некоторых ситуаций в различных сферах жизнедеятельности региона (города, района, отрасли);
- автоматизированная система ситуационного аварийного оповещения;
- формирование и передача необходимой информации на средства коллективного пользования, в том числе, на информационные киоски;
- защита программного обеспечения, баз данных и технических устройств от несанкционированного доступа. Автоматический учет и передача данных администратору об информационных атаках на данный АРМ-Р.

---

Настройка программного обеспечения для конкретного руководителя осуществляется после тщательного изучения функциональных обязанностей данного должностного лица и должностных инструкций как самого руководителя, так и взаимодействующих с ним его подчиненных и руководителей.

Вместе с тем, АРМ-Р хотя и является одним из важнейших элементов комплексной системы административного управления, наличие только оконечных устройств у руководителей не в состоянии обеспечить само управление.

Создание региональной информационно-аналитической системы административного управления достаточно сложная, но вполне реальная задача. Ее решение требует создания современной информационно-вычислительной инфраструктуры, разработки технологии сбора, хранения, верификации, актуализации первичной информации, использования научных методов анализа и прогнозирования состояния и развития социально-экономических процессов.

Одним из важнейших элементов такой инфраструктуры является передача социально-значимой информации широким массам населения и получение от населения информации о действенности системы управления.

Улучшение информированности населения и общественных объединений о состоянии региона, повышение информационной «прозрачности» органов власти способствует повышению доверия населения. В качестве одного из эффективных методов, решающих задачу оперативной связи руководства региона с населением, является создание сети информационных киосков в общественных приемных руководителей государственной власти. К информационным киоскам предъявляются следующие требования:

- простота управления процессом поиска информации. Автоматизированным процессом поиска информации должен управлять человек, не имеющий навыков работы с компьютером;
- информация, содержащаяся в базе данных киоска должна быть актуальной;
- сам факт поиска нужной информации человеком фактически отражает состояние некоторых сторон социально-экономического развития региона. Программное обеспечение информационного киоска обеспечивает сбор, селекцию и обработку информации, связанную с поиском.

Наша фирма разработала информационный киоск, программно-технические характеристики которого в полной мере обеспечивают решение задачи эффективного доступа к различного рода информации.

Простота и удобство поиска информации достигается за счет использования сенсорного способа управления. Программное обеспечение информационного киоска в полной мере решает весь круг проблем, связанных с оперативным предоставлением текущей информации посетителям общественных приемных.

В настоящее время информационные киоски такого типа уже функционируют в сфере обеспечения информацией пассажиров на железнодорожном и авиационном вокзалах в Симферополе, используются как автоматизированная справочная система о Крыме и его курортно-рекреационных ресурсах в

---

министерстве по туризму АРК. При этом, информационный киоск имеет прямой доступ к разработанному нашей фирмой интернет-сайту «Ворота в Крым».

Годовой опыт эксплуатации информационных киосков такого типа показал их высокую информационную эффективность и гибкость в настройке на любую тематику.

Этот же сенсорный принцип общения между пользователем и компьютером заложен в модель платежного автомата, предназначенного для повышения качества обслуживания населения. Диалоговый режим общения абонента платежной системы с персональным разделом базы данных по коммунальным платежам не только упрощает процедуру самого платежа, но и обеспечивает скрытую форму контроля за качеством оказываемых услуг.

Макет АРМ-Р и элементы информационного киоска, а также модель платежного автомата демонстрировались на заседании правительственной комиссии 23 февраля этого года и получили одобрение (протокол № 17 заседания комиссии от 23.02.01 г.).

Мы считаем, что разработанные нашей фирмой действующие образцы АРМ-Р, информационного киоска и платежного автомата уже сейчас могут использоваться при реализации программы информатизации в нашем регионе.

---

## Автоматизация делопроизводства и документооборота в отечественных организациях

Валерко М.А., директор Южного регионального Представительства ООО “Гран”

Управление любой организацией или предприятием осуществляется путем документального оформления решений, доведения их до исполнителей и последующего контроля исполнения.

Компьютеризация офиса - оснащение рабочих мест персональными компьютерами и объединение их в сети - привело в последние годы к интенсивным работам по созданию программного обеспечения автоматизации документооборота и появлению в этой области большого числа проблемно-ориентированных продуктов. Идея, лежащая в основе систем автоматизации документооборота, - выделение функций по обработке документов, которые непосредственно не зависят от характера самих документов и связанных с ними приложений.

Действительно, такие функции, как, например, регистрация документов или перемещение их по организации, могут быть реализованы независимо от того, являются ли сами документы служебными записками, договорами или, скажем, платежными документами. Таким образом, системы автоматизации документооборота являются, по сути, интегрирующими технологиями, обеспечивающими унифицированное управление документами в организации и связанными с этими документами специфическими приложениями.

Различные классы систем ориентированы на различные модели документооборота. В частности, системы типа *groupware* (групповой работы) ориентированы на организацию коллективной работы над документами. В системах типа *document management* (управление документами) основное внимание уделяется построению и ведению документальных баз - справочников над множеством документов. Управление движением документов по учрежденческой сети является основной функцией целой группы продуктов, начиная от простейших *e-mail*-систем (электронная почта) и кончая изоощренными *workflow*-системами (автоматизация деловых процедур).

На Украине же в течение столетий - в общегосударственном масштабе - сложилась единая технология работы с управленческими документами, так называемая *государственная система документационного обеспечения управления (ГС ДОУ)*, не имеет аналогов в других странах ни по детальности проработки технологии работы с документами, ни по масштабам распространения. И если сегодня на Западе, скорее, развитие офисной автоматизации стимулирует разработку технологий документооборота, то на Украине, как правило, речь идет об автоматизации традиционно уже сложившейся технологии учрежденческого делопроизводства.

В чем же ее особенности “украинской модели” документооборота?

Главное - она предполагает *максимальную централизацию контроля за документооборотом*: документ должен быть сначала доложен руководству, а лишь затем - обрастая резолюциями в соответствии со служебной иерархией -

он спускается к непосредственным исполнителям. Предполагается также централизация и регламентация деятельности основных делопроизводственных служб: прием и рассылка документов - в экспедиции, регистрация и контроль прохождения документов - в канцелярии, контроль исполнения в группе контроля и т.п. Другой важной особенностью является *единые и детально регламентированные правила* работы с управленческими документами в организациях независимо от их сферы деятельности - вплоть до правил заполнения регистрационных журналов и картотек, а также отчетных форм.

В условиях существования в учреждении такой детально регламентированной технологии документооборота, как правило, *нереально говорить о внедрении некоторой принципиально новой технологии*, ориентированной на реалиях того или иного зарубежного пакета. Речь, в этом случае, может идти, скорее, об *автоматизации традиционного делопроизводства* с использованием возможностей, которые открываются за счет использования современных информационных технологий.

Например, традиционное делопроизводство предполагает ведение множества журналов и/или картотек, обслуживающих бумажный документооборот. И именно ведение этих картотек является первоочередным объектом автоматизации делопроизводства. В то же время ничто не мешает включить в автоматизированную систему возможность связи карточки с электронным образом собственно документа (текстом, изображением, звуком и проч.), создать тем самым технологические условия для перехода к *электронному документообороту*. Переход же к электронному документообороту, в свою очередь, создает предпосылки для формирования *электронных архивов* с эффективными механизмами справочно-аналитической работы на множестве документов в различных формах представления.

С другой стороны, использование учрежденческой компьютерной сети создает условия для *децентрализации* выполнения различных делопроизводственных функций при сохранении централизованного контроля за документооборотом. Можно, например, разрешить подразделениям и даже отдельным работникам осуществлять самостоятельную регистрацию документов и при этом централизованно контролировать их прохождение и т.п. Более того, наличие корпоративной сети, связывающей территориально-удаленные учреждения, позволяет обеспечить централизованный контроль за документооборотом в этих учреждениях, что невозможно осуществить в рамках традиционной технологии.

Однако сегодня широкое внедрение самых передовых информационных технологий в отечественных учреждениях ограничивается естественным и вполне оправданным консерватизмом персонала, отвечающего за работу с документами.

В силу этого наиболее реальным путем автоматизации делопроизводства в учреждениях представляется создание таких автоматизированных технологий, которые, будучи полностью *преемственными* традиционной, обеспечивали бы ее *эволюционную трансформацию* в более эффективную. Ниже рассматривается такая автоматизированная технология, реализованная в системе ДЕЛО.

---

## Что дает автоматизация делопроизводства?

К началу восьмидесятых годов практически все союзные министерства, крупные заводы, организации имели свои вычислительные центры, в просторных залах которых поминутно сбоили и отказывали разнотипные ЕС-ы и СМ-ы. Позже им на смену стали приходить персональные компьютеры - Искры, Роботроны и, наконец, РС. Но какое бы оборудование там не стояло, все эти центры объединяло одно: многочисленные группы программистов упорно трудились над созданием для своих предприятий систем с почему-то загадочным одинаковым именем АСКИД. А расшифровывалось оно так: Автоматизированная Система Контроля Исполнения Документов. То есть уже тогда все крупные организации и предприятия пытались автоматизировать контрольные функции делопроизводства. Но вот незадача, - деньги на разработку тратились, более того, системы создавались, но как только дело доходило до реальной эксплуатации, они тихо умирали, став объектом саботажа со стороны рядовых чиновников. И их можно было понять: автоматизированная система отнимала чувство чиновничьей значимости и незаменимости. С одной стороны, чиновника обязывали предоставлять системе информацию, обладателем которой традиционно был он и только он. С другой стороны, получалось, что теперь по простому запросу к базе данных руководитель получал справку о состоянии дел, минуя его, чиновника, из рук какого-то оператора ЭВМ. Более того, система оперативно оповещала о его нерасторопности как исполнителя. Ну как тут не обидеться на автоматизацию?

Подобное, кстати, творилось и на производстве, где слесарь шестого разряда, орденосец и бессменный победитель социалистического соревнования, люто обижался на станок с числовым программным управлением за то, что тот легко вытачивает сверхсложную деталь, да при этом еще и управляется выпускником ПТУ.

А поскольку в то время рабочих и служащих обижать было нельзя (профсоюз не позволял), то оплаченные валютой станки с ЧПУ гнили на заводских дворах, а руководители и управленцы всех рангов оставались заложниками своих, подчас недобросовестных, подчиненных. Конечно, помимо субъективных, существовали и объективные факторы, сдерживающие автоматизацию делопроизводства. Главным из них был крайне неудобный способ передачи информации между компьютерами - на магнитных носителях, но определяющим был, безусловно, фактор субъективный.

Мало что в этом смысле изменилось и сегодня. Происходит парадоксальная вещь: любое уважающее себя учреждение закупает высокопроизводительные персональные компьютеры, в любой момент их можно объединить в локальную или корпоративную сеть, что обеспечит полную технологическую поддержку электронного документооборота, а дальше использования Pentium'ов для подготовки документа в редакторе WinWord с последующей его распечаткой на лазерном принтере дело не идет.

---

Но если вернуться к примеру с системами АСКИД и серьезно вдуматься, - наличие успешно действующей Системы автоматизации делопроизводства и документооборота должно говорить о благополучии учреждения и его Руководства не меньше, чем наличие шестисотого Мерседеса у "нового украинца". Ведь это означает полную управляемость подчиненного Руководству аппарата, его компетентность, солидарность, дисциплинированность и заинтересованность в максимально успешном выполнении порученного дела.

Помимо осознания этого, бесспорно положительного факта, любая хорошо спроектированная Система автоматизации делопроизводства и документооборота (и система «ДЕЛО» в том числе) также позволит:

Централизованно отслеживать ход делопроизводственного процесса - вплоть до работы исполнителей над документами на своих рабочих местах, систематизировать результаты контроля и тем самым выявлять "узкие места" в документообороте и работе персонала.

При переходе на работу с электронными копиями документов полностью исключить возможность их утери и свести поиск документа к запросу, выполняемому системой в течение считанных секунд. При этом даже необязательно помнить название или регистрационный номер документа - достаточно указать тематику или ключевые слова для поиска. В этом контексте нелишне вспомнить о результатах, полученных западными консалтинговыми компаниями при оценке эффективности перехода от работы с бумажными к работе с электронными документами. По мнению компании DELPHI около 15% всех бумажных документов безвозвратно теряется и сотрудники тратят до 30% своего рабочего времени в попытках найти их. Компания Coopers&Lybrand оценивает, что организации делают в среднем 19 копий каждого документа и что почти 7.5% всех документов теряется безвозвратно.

Повысить рост производительности труда сотрудников за счет упорядочения технологии работы с документами, резкого сокращения времени передачи документов по локальной сети или средствами электронной почты. В порядке подтверждения приведем еще несколько цифр: по оценке Nortan Nolan Institute при переходе к работе с электронными документами рост производительности труда сотрудников составляет 25-50%, уменьшается время обработки одного документа более чем на 75%, а уменьшение расходов на оплату площадей для хранения документов составляет до 80%.

Итак, **ВЫВОД ПЕРВЫЙ**. Автоматизация делопроизводства необходима для обеспечения мобильности руководства предприятием и работы самого предприятия.

Почему отечественные системы автоматизации делопроизводства лучше зарубежных?

Теперь, когда решающий вывод сделан, необходимость автоматизации делопроизводства не вызывает сомнений, пора задуматься о выборе программных средств, способных оправдать чаяния Руководителя нового типа. И сразу

---

встает вопрос, на какой системе остановиться: на зарубежной или отечественной?

*На первый взгляд ответ очевиден, - на Западе к пониманию этой проблемы пришли давно (даже не поленились провести исследования), системы автоматизации делопроизводства прошли апробацию временем и можно смело закупать, скажем, систему Staffware или Lotus Notes... И спустя пару месяцев понять, что это действительно очень хорошие системы, но только они не очень стыкуются с нашими отечественными реалиями. И что у нас делопроизводство - это понятие национальное.*

Главная же особенность делопроизводства заключается в стремлении любого документа сначала лечь на стол руководителя самого высокого ранга, а потом, обрастая резолюциями, спускаться вниз - к непосредственному исполнителю. Чтобы потом, после того, как приказ исполнен, проделать тот же путь в обратном направлении. Порядок этот принял отчетливые очертания еще при Петре I и отразил извечное стремление русского человека искать правды у царя-батюшки. Об этом же свидетельствует и художественное полотно "Ходоки у Ленина", и неистребимое желание пожаловаться на слесаря не технику ДЭЗа, а, как минимум, городскому голове.

Говоря по научному, документооборот у нас имеет строго вертикальное направление, тогда как на Западе он стремится к горизонтальному, где документ в идеале должен сразу попадать к исполнителю, минуя руководство.

Другой уникальной особенностью нашего делопроизводства является отслеживание работы с документами в регистрационном журнале, куда заносятся сведения о перемещениях документов, резолюции начальства, отчеты исполнителей и т.д. Лишь с появлением пишущих машинок альтернативой журналу стала картотека с регистрационными карточками. Но суть дела это не изменило. В отечественном документообороте и по сей день существует четкое разделение труда: руководители и исполнители работают непосредственно с документами (или их копиями), а делопроизводственный персонал отслеживает их действия с помощью регистрационных карточек, то есть делопроизводство *отделено* от работы с самими документами. Регистрационная карточка становится своеобразным досье документа, благодаря чему можно безошибочно определить, у кого и на какой стадии исполнения документ находится, не интересуясь при этом содержанием работ. Такого практически нет ни в одной другой стране мира. Чем это объясняется, сказать трудно.

И еще один довод в пользу отечественных систем. Как оказалось, краеугольным камнем делопроизводства является регистрационная карточка документа. А реквизиты этой карточки регламентируются ГОСТом, отменять который никто не собирается. Другие ГОСТы определяют организацию работы с документами. Естественно, наши системы автоматизации делопроизводства эти ГОСТы учитывают. Во всяком случае, обязаны учитывать.

Итак, **ВЫВОД ВТОРОЙ**. Автоматизация традиционного делопроизводства наших учреждений в полном объеме может быть реализована только с помощью отечественных разработок. Например, с помощью системы «ДЕЛО».

---

## Что должна уметь делать система автоматизации делопроизводства?

Конечно, кроме системы «ДЕЛО» существует множество других отечественных разработок. Не углубляясь в сравнительный анализ, определим тот необходимый минимальный уровень технологических и функциональных возможностей, которому должна соответствовать современная система автоматизации делопроизводства.

Во-первых, система обязана обеспечивать сетевой режим поддержки документооборота. То есть компьютеры, установленные на рабочих местах работников подразделений, участвующих в операциях делопроизводства, должны иметь право объединяться в локальную вычислительную сеть. Заметим, что это наиболее эффективный вариант функционирования системы. Именно в сети вся информация о продвижении регистрационных карточек документов, электронные копии самих документов стекаются на один специальный компьютер - сервер, что и позволяет достичь того централизованного контроля, о котором уже говорилось.

Во-вторых, та часть системы, которая устанавливается на компьютерах работников подразделений, должна работать под управлением операционной системы Windows. Это следует хотя бы из того, что большинство внутренних документов подготавливается в среде редактора WinWord, и данное требование обеспечит программную совместимость системы автоматизации делопроизводства и редактора.

Что касается функциональных возможностей системы, то они должны поддерживать полный жизненный цикл документа в организации - от его первичной регистрации до списания в дело.

В наших учреждениях делопроизводство традиционно придерживается следующих правил. Поступивший извне документ сначала должен быть зарегистрирован. Это означает, что он заносится в журнал или картотеку и ему присваивается уникальный регистрационный номер. После этого документ начинает движение по организации. Сначала он попадает к должностным лицам, обычно руководителям, которые определяют кто, что и в какой срок должен сделать по данному документу - то есть выносят резолюции. Эти резолюции накапливаются и детализируются до тех пор, пока документ не попадает к исполнителям. Исполнители, по мере выполнения резолюций по документу, возвращают его вместе с отчетом руководителям - авторам резолюций, которые должны оценить результаты выполнения и принять решение о дальнейшей судьбе документа. По завершении работы над документом он списывается в дело с дальнейшей передачей либо на архивное хранение, либо на уничтожение. Регистрации подлежат также документы, создаваемые сотрудниками предприятия. При этом, если такой документ не покидает стен предприятия, он регистрируется как внутренний, если же его следует отправить внешнему адресату, - то как исходящий. Во втором случае, как правило, остается копия отправленного документа, которая также списывается в дело.

Исходя из этого, система должна как минимум обеспечивать:

- 
- единую регистрацию всей поступающей корреспонденции, включая письма и обращения граждан, с последующим направлением документов на рассмотрение руководству организации или в ее структурные подразделения;
  - единую регистрацию всей исходящей корреспонденции и внутренних документов организации;
  - регистрацию движения документов (документооборота) внутри организации, включая резолюции, отчеты об исполнении, согласование (визирование) документов;
  - списание документов в дело в соответствии с принятой в организации номенклатурой дел;
  - контроль своевременного исполнения поручений, обращений граждан, организаций, резолюций и указаний руководства; проверку правильности и своевременности исполнения документов;
  - поиск документов и получение статистических отчетов по документообороту организации;
  - формирование реестров отправки для экспедиции учреждения или отправку документов с помощью систем электронной почты.

Если хотя бы одно из этих требований системой автоматизации делопроизводства не выполняется, то покупать ее вряд ли стоит. А вот то, что система «ДЕЛО» все это может не просто делать, а делать очень хорошо - гарантия стопроцентная.

Более того, система имеет ряд уникальных возможностей, на которых стоит остановиться подробнее.

### В чем уникальность системы «ДЕЛО» ?

Отметим четыре основные особенности, выгодно отличающие систему «ДЕЛО» от других систем автоматизации делопроизводства.

### Настраиваемость системы

Система настраивается на организационную структуру предприятия и, следовательно, на ту схему документооборота, которая принята именно на этом предприятии.

Действительно, при вертикальном направлении движения документов, те или иные типы документов совершают строго регламентированный путь от подразделения к подразделению, от одного должностного лица к другому. Одни сотрудники имеют право доступа к тем или иным документам, другие нет. Так вот, система «ДЕЛО» дает возможность закрепить эти правила документооборота, в дальнейшем отслеживая и регламентируя их в автоматизированном режиме. Если же в организационной структуре предприятия, в его штатном расписании, правилах доступа и работы с документами происходят изменения, то система легко перенастраивается на новые реалии.

Реально настройка системы происходит следующим образом. На первом этапе создается ряд картотек, которые являются прямым электронным аналогом

шкафа с выдвигающимися ящичками, заполненными регистрационно-контрольными карточками. Одна из них - централизованная, в которую будут попадать без исключения все карточки документов, зарегистрированных на предприятии. Если организационная структура предприятия подразумевает наличие подразделений с самостоятельным делопроизводством, то при каждом таком подразделении создается своя собственная картотека. Таким образом, если над исполнением документа работают в нескольких подразделениях, то карточка документа будет одновременно находиться как в централизованной картотеке, так и в картотеках этих подразделений. Далее, в каждой картотеке в соответствии с правилами документооборота может быть определено произвольное количество так называемых кабинетов. К карточкам, попавшим в тот или иной кабинет, имеет доступ строго определенный круг должностных лиц - владельцев кабинета. Тем самым регламентируются очередность доступа к работе с документами. Но и это еще не все. Карточки кабинета могут сортироваться по папкам, в одной из которых будут храниться карточки поступивших, но еще не принятых к работе документов, в другой - карточки находящихся на исполнении документов, в третьей - карточки документов, исполнение которых контролируется владельцем кабинета, в четвертой - карточки документов, которые пора списывать в дело и т.д. Это сделано для достижения полной идентичности обработки документопотока, если подобные папки использовались в делопроизводстве предприятия до начала эксплуатации системы «ДЕЛО». Если же таких папок не было, то, несомненно, их стоит завести.

На втором этапе настройки устанавливаются правила доступа должностных лиц к тем или иным документам. Во-первых, право доступа к документам ограничивается принадлежностью к тому или иному кабинету. Однако нет правил без исключений. Отдельным лицам может быть предоставлена возможность входа в несколько кабинетов или даже в любой кабинет (руководству, например). Таким образом, достигается оперативный контроль исполнения документов. Во-вторых, может быть ограничен доступ некоторых владельцев кабинета к одной или нескольким папкам. В-третьих, документы могут иметь различные грифы доступа. Право работы должностного лица с документами под тем или иным грифом также фиксируется системой.

На третьем этапе систему настраивают на ту номенклатуру дел, правила деления документов на группы и присвоения им регистрационных номеров, которые уже сложились на предприятии.

Такая гибкость в настройке системы «ДЕЛО» позволяет утверждать, что с ее помощью можно автоматизировать делопроизводство *любого отечественного предприятия* без изменения сложившихся на нем правил документооборота.

Заметим также, что «ДЕЛО» не привязывается к какой-либо одной схеме организации делопроизводства, - это может быть и централизованная, и распределенная, и децентрализованная схемы. Если предприятие оперирует с небольшим количеством документов, то более естественна их централизованная обработка (в принципе, система может быть установлена и на одном компьютере, а не в сети). Если организационная структура предприятия подразумевает

наличие подразделений с самостоятельным делопроизводством, то система «ДЕЛО» поддерживает и такую схему. Наконец, система «ДЕЛО» поддерживает и корпоративную модель делопроизводства, когда предприятия территориально разнесены, но руководствуются общей схемой документооборота. В этом случае для обмена регистрационными карточками, самими документами могут быть использованы любые системы электронной почты.

#### Установка ссылок между документами.

Система «ДЕЛО» позволяет устанавливать между различными документами ссылки друг на друга.

Возвращаясь к вопросу о незаменимости, как раз владение информацией об этих взаимосвязях и отличало просто чиновника от хорошего чиновника. Каждый хороший чиновник имел свою личную картотеку, в которой скрупулезно отслеживал весь жизненный путь доступных ему документов, все связи между основополагающим документом и документами, порожденными основным документом, и документами, порожденными документами, порожденными основным документом и т.д. И чем длиннее была эта цепочка, тем больше ценился чиновник. Потому что на любой запрос о состоянии дела и его предыстории он мог составить исчерпывающий отчет. Система «ДЕЛО» может взять этот труд на себя.

#### Мультимедийность и открытость системы

Систему «ДЕЛО» можно смело причислить к семье мультимедийных программных продуктов. Ее мультимедийность заключается в том, что с любой регистрационной карточкой документа можно связать любую мультимедиа информацию, поддерживаемую форматами операционной системой Windows: текстовую, графическую, звуковую, видео. И если сейчас эта возможность главным образом может быть использована для хранения графических копий отсканированных документов или электронных копий документов в текстовом формате, то через несколько лет, когда любой мультимедийный компьютер будет комплектоваться встроенными микрофоном и видеокамерой, положение должно измениться. Ведь согласитесь, полезно сопроводить резолюцию устным разъяснением, а еще полезней, чтобы подчиненный не только услышал железные нотки в голосе, но и увидел грозно сдвинутые брови начальника.

Необходимо отметить, что разработчики системы «ДЕЛО» не пошли по пути включения мультимедийных возможностей в саму систему, что обычно приводит к созданию дорогостоящих программных монстров. При работе с мультимедиа, система использует стандартные программы Windows, что делает ее открытой по отношению к следующим версиям этой операционной системы с, безусловно, большими мультимедиа возможностями. Эта же открытость позволяет системе «ДЕЛО» работать вместе с текстовым редактором *MS Word*, с программой для сканирования входящих документов с получением на выходе

---

электронных копий документов в текстовом формате *FineReader*, редактором электронных таблиц *MS Excel*, графическими редакторами и т.п.

### Поддержка системой неформальных правил

Система «ДЕЛО» поддерживает огромное количество неформальных правил и приемов, используемых в делопроизводственной практике отечественных учреждений. Это достигнуто благодаря богатой практике идеологов системы. И здесь уместно задать следующий вопрос:

### Кто создавал систему «ДЕЛО» ?

Не стоит говорить, что эталоном делопроизводства в Советском Союзе являлся аппарат ЦК КПСС. Титаническая работа над составлением пятилетних планов и государственных бюджетов закалила его, отточила до совершенства все этапы прохождения документов. Что же касается числа одновременно находящихся на исполнении документов, то, например, при работе над "брежневской" конституцией количество писем с предложениями и поправками к проекту перевалило за триста тысяч, но ни одно из них не было утеряно. Более того, немалая часть предложений вошла в окончательный вариант текста конституции. И, кстати, многие правоведы, включая зарубежных, считают этот текст одним из лучших за всю конституционную историю человечества.

Так вот, идеологами системы «ДЕЛО» являются люди, прошедшие огонь и воду аппарата ЦК.

Все перечисленные возможности позволили системе «ДЕЛО» получить Сертификат за номером РОСС.RU.0001.04ЯА79, признающий качество системы наивысшим. А то, что система «ДЕЛО» с успехом эксплуатируется в Министерствах экономики Украины и Российской Федерации, Счетной палате Украины, Центробанке России, Администрации РАО "Газпром", Госкомимущество РФ, Администрации Московской области, Генеральной дирекции АО "Мосэнерго", говорит о том, что Центр сертификации не ошибся в своей оценке.

### Где приобрести систему «ДЕЛО» ?

Прежде, чем ответить на этот основной вопрос, необходимо остановиться на требованиях к техническому и программному обеспечению, выдвигаемых системой «ДЕЛО» . Они более чем скромны: система может функционировать на компьютерах с процессором Intel486 и ОЗУ не менее 16 Мб.

Быть может, самым большим недостатком системы «ДЕЛО» является то, что она не может работать без соответствующей оболочки (БД), берущей на себя заботу об организации хранения и доступа к информации - Системы Управления Базами Данных. Успокаивать может лишь тот факт, что это является общим слабым местом для таких современных и мощных программных продуктов, к которым относится и «ДЕЛО» . При работе системы «ДЕЛО» в автономном режиме, на компьютер устанавливается СУБД Personal Oracle. При работе в

---

сети, на сервер устанавливается либо Oracle , либо Informix, либо Sybase, либо MS-SQL Server, PROGRESS, а с 2002 года и LOTUS.

Фирма-разработчик осуществляет установку системы «ДЕЛО» и проводят курсы обучения, рассчитанные на 26 учебных часов, а также обеспечивают ее гарантийное сопровождение, включая консультации для работающих с системой пользователей и обновление версий системы.

Если предлагаемые условия приемлемы, то по вопросам приобретения Системы автоматизации делопроизводства и документооборота «ДЕЛО» следует обращаться в **«Компанию НЕТКОМ ТЕКНОЛОДЖИ»** или к ее дилерам.

---

## Основные принципы и направления информатизации

А.В. Салабай, к.т.н., доцент., проректор Одесской

Национальной Академии связи им. А.С. Попова

### ВВЕДЕНИЕ

Характерным признаком нынешнего этапа развития человечества является процесс интенсивного внедрения и использования передовых информационных технологий на базе современных компьютерных и телекоммуникационных технологий, создание сетей с компьютерными базами данных, развитие индустрии информации, информационно-коммуникационные технологии стали одним из важнейших факторов, влияющих на развитие общества. Многие развитые и развивающиеся страны в полной мере осознали те колоссальные преимущества, которые несет с собой развитие и распространение информационно-коммуникационных технологий. Не у кого не вызывает сомнения тот факт, что движение к информационному обществу - это путь в будущее человеческой цивилизации.

Этот процесс охватил все без исключения сферы жизнедеятельности мирового общества и получил обобщенное название «информатизация».

Существует ряд определений термина «информатизация», которые раскрывают его суть. В Законе Украины о Национальной программе информатизации (№ 74/98-ВР от 4 февраля 1998 года) дается такое определение: «Информатизация - совокупность взаимосвязанных организационных, правовых, политических, социально-экономических, научно-технических, производственных процессов, направленных на создание условий для удовлетворения информационных потребностей граждан и общества на основе создания, развития и использования информационных систем, сетей, ресурсов и информационных технологий, которые построены на основе применения современной вычислительной и коммуникационной техники».

Украина, как молодое независимое государство, также не стоит в стороне этого процесса. Сегодня информатизация все шире охватывает почти все сферы нашего общества, которое стало открытым для общения с мировым сообществом.

Начиная с 1998 года, Верховна Рада Украины приняла три закона Украины («Про Концепцію Національної програми інформатизації», «Про Національну програму інформатизації», «Про затвердження завдань Національної програми інформатизації на 1998 - 2000 роки»), которые касаются информатизации нашего государства.

На данный момент действующими законодательными актами, регламентирующими деятельность по созданию информационных сетей, являются Законы Украины «Про ратифікацію Угоди про співробітництво в області охорони авторського права і суміжних прав» (1995), «Про зв'язок» (1995), «Про телебачення і радіомовлення» (1993), «Про Національну раду України з питань телебачення і радіомовлення» (1997), «Про інформацію» (1992), «Про концесії» (1999).

---

Стратегическим направлением развития связи в Украине в настоящее время является создание технической базы информатизации общества путем внедрения новых сетевых и информационных технологий, модернизации морально и физически устаревших телекоммуникационных систем, создание на их основе конкурентноспособной среды для предоставления новых видов услуг связи потребителю.

Однако, необходимо более серьезное внимание органов государственной власти на всех уровнях к проблемам информатизации. Развитие процессов информатизации должно стать важнейшей геополитической задачей государства, поскольку является необходимым условием равноправного участия государства в формировании глобального информационного пространства, развития международного сотрудничества Украины с европейскими странами в области использования информационно-коммуникационных технологий на региональном, государственном и межрегиональном уровнях. Экономический потенциал страны, национальная безопасность, качество жизни населения существенно зависят от уровня информатизации.

Ведущая роль государства в развитии информатизации и обеспечении процесса перехода к информационному обществу должна строиться на двух базовых положениях: первое – оказывать всемерное содействие развитию отечественного производства средств информатизации, сферы инфокоммуникационных услуг и рынка инфокоммуникационных технологий, информационных продуктов и услуг; второе – формировать единые "правила игры" для всех участников процесса информатизации за счет совершенствования и развития законодательной и нормативно-правовой базы информатизации, привлечения к активному участию в процессе информатизации частного сектора экономики и предоставления свободы выбора направлений деятельности предпринимательским структурам, заинтересованным в развитии производства и отечественного рынка информационно-коммуникационных средств, продуктов и услуг.

Необходимо также предусмотреть широкое привлечение региональных и муниципальных органов власти к участию в процессах информатизации по всем направлениям и созданию благоприятных условий развития информатизации на местах.

Главенствующее место на пути к информационному обществу, и это необходимо подчеркнуть, должна занять информатизация всей системы общего и специального образования – от детского сада до окончания высшей школы и последующих форм подготовки и переподготовки специалистов. Данное направление, ориентированное на формирование нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества, повышение роли квалификации, профессионализма и способностей к творчеству как важнейших характеристик человеческого потенциала – основная перспективная задача перехода к информационному обществу. Ее решение должно помочь молодым людям получить престижную и более высоко оплачиваемую работу, сформировать свой собственный культурных облик, досуг и мир развлечений, в максимальной степени выявить личные способности, подготовить себя для жизни и работы в информационном мире XXI века.

---

Важную роль в информатизации образования должны сыграть культурно-информационные центры, электронные библиотеки и развитие украиноязычного сегмента ИНТЕРНЕТа.

Следующим направлением является формирование и развитие индустрии и соответствующей инфраструктуры информационных и коммуникационных услуг, в том числе домашней компьютеризации, ориентированной на массового потребителя. Это одна из основных задач развития. Она непосредственно связана с заинтересованностью населения, экономических структур и органов государственной власти в использовании информации как ресурса социального, экономического и индивидуального развития и в повышении эффективности государственного управления. Развитие информационной среды также связано с личным, в том числе финансовым, участием граждан в формировании информационного общества. Решение данной задачи позволит поднять уровень информационной культуры и компьютерной грамотности, обеспечить развитие наиболее динамичного сектора рынка информационных и коммуникационных средств, информационных продуктов и услуг и поддержку отечественных производителей. Оно позволит также решить ряд сложных проблем социального характера - телеработы, медицинской помощи на дому, организации досуга, электронной торговли, информационно-культурного обслуживания, в том числе инвалидов, и т.д.

Социальная направленность информатизации должна быть также выражена в предоставлении гражданам страны возможности реализовать свои конституционные права на доступ к открытым информационным ресурсам, в достоверном информировании украинской и международной общественности о социально значимых событиях международной жизни, в развитии индустрии и инфраструктуры информационных, компьютерных и телекоммуникационных услуг.

При этом наполнению сферы информационных услуг духовным содержанием, отвечающим украинским культурно-историческим традициям, в том числе организации мощного украиноязычного сектора в ИНТЕРНЕТе необходимо уделить первостепенное внимание. Это политическая задача, решение которой должно обеспечить передачу новому поколению всего многообразия украинской культуры, воспитания поколения в атмосфере национальных духовных ценностей и идеалов, максимально ослабить негативное воздействие на молодых людей англоязычной информационной экспансии, осуществляемой по каналам СМИ и ИНТЕРНЕТу.

Есть три главные составляющие движения к информационному обществу, три его базовые предпосылки:

- 1) формирование информационно-коммуникационной инфраструктуры и ее основы - телекоммуникационных сетей и систем. Формирование информационно-коммуникационной инфраструктуры - задача преимущественно технологическая, имеющая отраслевой характер, ее решение осуществляется программными мероприятиями и методами управления, традиционными для отрасли, занимающейся развитием телекоммуникаций. Как показывает мировой опыт успешной информатизации, требуется

---

тесное взаимодействие развитие телекоммуникаций и услуг связи, с одной стороны, и процессов информатизации, с другой. Можно считать, что уровень конвергенции информационных и коммуникационных технологий, согласования процессов развития связи и информатизации является базовым фактором движения страны к информационному обществу.

2) развитие средств вычислительной техники, программного обеспечения, информационных и компьютерных технологий. Развитие средств программного обеспечения с одной стороны очень зависит от уровня образования, а с другой стороны является сильным стимулом его развития. Уровень развития информационных продуктов и услуг информатизации можно рассматривать как один из самых надежных индикаторов уровня продвижения различных стран к информационному обществу.

3) развитие информатизации как процесса широкомасштабного использования информации во всех сферах социально-экономической, политической и культурной жизни общества с целью эффективного удовлетворения потребностей граждан, организаций и государства в информационных продуктах и услугах.

Рассмотрим несколько подробнее первую составляющую информатизации и перспективы ее развития.

Стратегическим направлением развития связи в Украине признано создание технической базы информатизации общества путем внедрения новых сетевых и информационных технологий, модернизации морально и физически устаревших телекоммуникационных систем, создание на их основе конкурентноспособной среды для предоставления новых видов услуг связи потребителю.

Существующие телематические услуги связи используют существующие сети электросвязи, в частности, телефонную сеть и сеть эфирного телевизионного вещания. К данным услугам относятся телефакс, телекс, видеотекст, телетекст.

В последнее время к данным услугам добавилось предоставление услуг с помощью сети ИНТЕРНЕТ, которая в качестве транспортной сети также использует телефонную сеть как наиболее развитую. Беспрецедентный рост популярности сети ИНТЕРНЕТ во всем мире связан с возможностью ее использования как сети интерактивного взаимодействия людей и использованием ее не только для распространения информации, в том числе и рекламной, но и для осуществления деловых операций. Гипертекстовая служба WWW изменила способ предоставления информации, собрав на своих страницах все популярные ее виды – текст, графику, звук. Транспорт ИНТЕРНЕТ не дорогой и доступен практически всем.

Однако перечисленные услуги связи на сегодняшний день исчерпывают свои возможности по удовлетворению спроса потребителя на получение информации из-за следующих сдерживающих факторов, связанных, в первую очередь, с ограниченными параметрами транспортных сетей:

- низкое качество предоставления услуг;
- отсутствие гибкости к изменению объемов передаваемой информации;
- разрозненность телекоммуникационных сред, обеспечивающих транспортные функции при передаче различных видов информации.

---

В свете общемировых тенденций развития телекоммуникаций, с учетом возросшего спроса пользователей на информационные услуги, их индивидуализацию, вопрос интеграции телекоммуникационных сред в единую информационную среду приобретает на сегодняшний день принципиальный характер.

На современном этапе цифровизации сетей электросвязи появилась возможность предоставления различных услуг связи на базе единой интегрированной сети как общей телекоммуникационной транспортной среды для любой информации, передаваемой в цифровом виде. В развитых странах это повлекло за собой появление цифровых сетей с интеграцией услуг (ISDN). Услуги в интегральной сети можно классифицировать следующим образом:

- телекоммуникационные услуги – услуги обмена информационными сообщениями между пользователями (телефония, передача данных, видеоконференции и т.д.);
- информационные услуги (видеотекст, видео-по-заказу, телетекст);
- услуги, базирующиеся на информации, так называемые «сервисные услуги» (приобретение товаров на дому (услуга 900), приобретение билетов, бронирование гостиничных номеров и т.д.).

Интеллектуализация сети позволила значительно повысить комфортабельность и функциональность предоставления дополнительных услуг (ДВО). Сочетание традиционной формы обслуживания с ДВО (сокращенный набор номера, извещение о поступившем вызове с идентификацией реквизитов корреспондента, выявление абонентов, осуществляющих злонамеренные вызовы, перевод оплаты за услугу вызываемому абоненту и т.д.) позволило организовать новый принцип предоставления услуг пользователям, при котором услуга основного вида может дополняться, в зависимости от запроса пользователя, одной или несколькими ДВО.

Вместе с тем, широкое развитие новых типов услуг (мультимедийные информационные системы и базы данных, цифровое видео и аудио вещание и т.д.) требует качественно новых телекоммуникационных систем, способных обеспечить высокую пропускную способность (измеряемую мегабитами), доведенную до каждого пользователя. Существующие технические решения для транспортных сетей, основанные на использовании волоконно-оптической технологии, не имеют конкурентов по пропускной способности. Однако технологии сетей доступа, обеспечивающие подключение пользователя на «последней миле», все еще являются сдерживающим фактором. В последнее время все больше внимания стали уделять таким перспективным технологиям доступа, как сети кабельного телевидения (КТВ) и беспроводные системы (WLL).

Практически неограниченные ресурсы сетей кабельного телевидения по скорости передачи информации, ее качеству, охвату потенциальных потребителей с учетом современных информационных технологий, которые делают информацию доступной одновременно огромной массе населения и каждому человеку, позволяют рассматривать существующие сети КТВ как базовые для

построения единой интегрированной транспортной сети передачи различных видов информации и основу широкой информатизации общества.

Основной технической тенденцией развития телекоммуникационных систем является практическое слияние базовых технологий ТВ вещания, телефонии и передачи данных, основанное на цифровых методах передачи и коммутации пакетов данных. Использование одних принципов приводит к возможности построения однородных мультисервисных транспортных сетей и абонентских устройств интегрального доступа.

Процесс перехода к цифровому ТВ вещанию является в настоящее время важнейшей научно-технической тенденцией в области телекоммуникационной техники. Цифровое вещание, кроме высокого качества, дает потребителю возможность использовать все достижения информационных технологий – получение доступа к локальным и мировым справочно-информационным базам данных, возможность образования, возможность доступа к любому информационному ресурсу сети ИНТЕРНЕТ.

Родилась новая категория терминалов доступа к сети ИНТЕРНЕТ – мультимедийный телевизор, интегрирующий в себе высококачественный дисплей, коммуникационный модем и вычислительную мощность персонального компьютера. Сети кабельного ТВ вещания, традиционно предоставляющие вещательные услуги, получили возможность предоставления качественно новых функций – высокоскоростная передача данных, телефония, видео-по-заказу и т.д.

Анализ мировых тенденций развития телекоммуникационных систем и систем кабельного ТВ (КТВ) показывает, что развитие и интеграция технологии приводит к созданию единых систем абонентского доступа ко всему информационному наполнению. Основным достоинством, которые дают информационно-телевизионные сети (ИТС) – возможность интегрального доступа, т.е. возможность получить от одного оператора весь спектр услуг, которые традиционно предоставлялись отдельно вещательными и телекоммуникационными операторами. Это и цифровая телефония, многопрограммное ТВ вещание, высокоскоростной доступ в ИНТЕРНЕТ и многие другие.

Примером может служить ведущая телекоммуникационная компания США AT&T, которая является одновременно крупнейшим оператором КТВ в США, Deutsche Telekom (89 % рынка КТВ Германии), которая, имея 17,65 млн. подписчиков (начало 2000), является крупнейшим оператором КТВ в Европе.

Характерен иерархический принцип предоставления услуг:

- телекоммуникационный оператор строит/владеет/эксплуатирует базовую транспортную сеть и предоставляет услуги по доставке высокоскоростных цифровых потоков ТВ вещания/телефонии/Internet;
- местные операторы КТВ (которые могут быть или частью общей компании или быть независимым оператором) строит/владеет/эксплуатирует сети доступа и предоставляют интегральные услуги связи/вещания абонентам.

---

Такое иерархическое построение прослеживается как на городском, так и на национальном уровне, объективно учитывает интересы обеих партнеров.

Достаточно четко прослеживаются следующие основные технические принципы построения сетей связи и вещания:

- использование оптической среды передачи сигналов для физического уровня транспортной (первичной) сети, использование методов уплотнения сигналов по длине волны (WDW – Wave Division Multiplexing) или плотное волновое мультиплексирование (DWDM – Dense Wave Division Multiplexing) для повышения эффективности использования оптического волокна;
- использование технологии синхронной цифровой иерархии (СЦИ, SDH - Synchronous Digital Hierarchy) на физическом уровне передачи и асинхронного режима передачи (АРП, АТМ – Asynchronous Transport Mode) на транспортном уровне сети;
- интеграция оптических и электрических устройств в одном функционально законченном блоке – оптическом узле, включающем оптический приемник/передатчик, демультиплексер/мультиплексер, устройства электрического ввода/вывода цифровых потоков;
- использование программной модели (TMN) для удаленного контроля/управления как отдельными элементами, так и сетью в целом;
- интеграция набора абонентских устройств доступа (ТВ приемник, кабельный модем, телефон, компьютер) в единый интегральный приемник-декодер (IRD – Integrated Receiver/Decoder, Set-top-Box), который предоставляет все услуги телекоммуникаций и вещания от единого оператора интегральной сети кабельного ТВ.

На основе новых технических решений операторы информационно-телевизионных сетей, наряду с вещанием высококачественного ТВ и аудиосигналов, активно предлагают новые типы услуг:

- высококачественное платное телевидение (pay-TV), предоставляющее доступ к более чем 30 наиболее популярным ТВ каналам, включая образовательные, спортивные, семейные, фильмовые, религиозные и т.д.;
- высокоскоростную передачу данных, в первую очередь, доступ в ИНТЕРНЕТ, предоставляя доступ к мировым справочным и информационным базам данных, образовательным программам и многое другое;
- высококачественную телефонию (цифровая IP телефония, передаваемая по сетям передачи данных), предоставляющая услуги местной, междугородней и международной телефонии по гораздо меньшим, по сравнению с традиционной, ценам;
- VOD (Video-on-Demand, видео-по-запросу) – цифровой аналог домашнего кинотеатра, при котором видеофильм выбирается по каталогу абонентом и транслируется персонально каждому заказавшему из центрального сервера оператора сети;
- электронная коммерция (e-commerce) – услуга, предоставляющая возможность компьютерного выбора товаров, получение всей необходимой информации, заказ и оплата покупки с доставкой на дом;

- 
- телемониторинг, включающий охранную, пожарную сигнализацию, управление коммунальными системами водоснабжения и отопления, бытовыми устройствами.

При построении современной сети интегрального обслуживания, предоставляющей телекоммуникационные услуги и услуги ТВ и аудио вещания, используется иерархическая трехуровневая структура:

- первый уровень – однородная первичная (транспортная) сеть, использующая оптическое волокно (на длине волны 1330 или 1550 нм) и цифровые методы передачи сигнала со скоростями 622 Мбит/с или 2,5 Гбит/с. Стандартными технологиями передачи являются SDH/ATM.
- второй уровень – сети доступа от узла транспортной сети (первого уровня) до головной станции (ГС). Этот уровень строиться, как и предыдущий, на базе волоконно-оптических линий связи (ВОЛС). В отличие от транспортных сетей сети доступа могут быть не только цифровыми, но и аналоговыми. Например, на первом этапе создания многофункциональных сетей, возможно использование уже действующих аналоговых гибридных оптико-коаксиальных сетей (HFC – Hybrid Fiber-Coax) при их модернизации.
- третий уровень – абонентская сеть коаксиальной распределительной сети от ГС до интегрального абонентского приемника/декодера (ИПД).

Построение ИТС по таким техническими принципами дает возможность использовать ее как многофункциональную транспортную сеть для общегородской компьютеризированной системы информационных ресурсов. Развертывание такой сети даст резкий толчок дальнейшему развитию информационной инфраструктуры города, позволит внедрить в разных сферах жизнедеятельности компьютерные информационные технологий. К ним, в первую очередь, необходимо отнести следующие - технологию автоматизированного документооборота, технологию доступа к ресурсам INTERNET, технологию общего информационного обмена в единой общегородской информационной системе, технологию создания электронных архивов; технологию регистрации информации относительно чрезвычайных ситуаций в городе и WEB-технология.

Использование ИТС как базовой сети позволит создавать и внедрять в разных сферах жизнедеятельности города информационно-справочных, информационно-поисковых и информационно-вычислительных системы. Например, общегородской системы территориально-распределенных компьютерных систем районных администраций города, общегородской компьютеризированной системы информационных ресурсов, системы массового обучения компьютерной грамотности в структурах сферы образования и науки (школах, учебных учреждениях, дошкольных учреждениях, научных учреждениях, институтах повышения квалификации специалистов) и т.п.

---

Таким образом, кабельное телевидение, имеющее приоритетную возможность предоставления каждому индивидууму той информации, которая его интересует в практически неограниченном для восприятия объеме, следует рассматривать не только как новую эру в сфере коммуникации или разновидность телевидения, но и в качестве одного из мощных факторов информатизации общества.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате использования современных технологий связи, информации, телекоммуникации на имеющемся базовом уровне их развития можно:

- создать глобальное информационное пространство, обеспечивающее эффективное информационное взаимодействие людей, их доступ к мировым информационным ресурсам и удовлетворение их социальных и личностных потребностей в информационных продуктах и услугах;
- создать предпосылки для становления новых технологических укладов, базирующихся на массовом использовании информационных технологий и ведущих к появлению новых форм социальной и экономической деятельности (дистанционное образование, телеработа, телемедицина, электронная торговля, и др.);
- создать и в дальнейшем развивать рынок информации и знаний как факторов производства в дополнение к рынкам природных ресурсов, труда и капитала, что позволит перевести информационные ресурсы общества в реальные ресурсы социально-экономического развития и превратить информацию в товар;
- повысить уровень профессионального и общекультурного развития за счет совершенствования системы образования и расширения возможностей систем информационного обмена на международном, национальном и региональном уровнях, повысить роль квалификации, профессионализма и способностей к творчеству как важнейших характеристик услуг труда;
- создать эффективную систему обеспечения прав граждан и социальных институтов на свободное получение, распространение и использование информации как важнейшего условия демократического развития, улучшить взаимодействие населения с органами власти.

Все вышеперечисленное и является характерными чертами и признаками информационного общества.

Для общества и личности основными результатами процесса информатизации, расширения спектра предоставляемых информационных, компьютерных и коммуникационных услуг, должны стать:

1. Существенный рост доли отраслей производства инфокоммуникационных технологий и объема инфокоммуникационных услуг в ВВП. Значительно

---

увеличится вклад информатизации в развитие экономики страны, в повышение качества жизни населения.

2. Повышение эффективности деятельности органов государственной власти на всех уровнях за счет развития системы электронного документооборота, доступа к необходимым информационным ресурсам и совершенствования системы информационного взаимодействия населения и органов государственной власти.
3. Создание благоприятных условий для вхождения Украины в мировое информационное сообщество и дальнейшее развитие украинского сегмента Интернета. В области регулирования информационных отношений в обществе – совершенствование и развитие информационного законодательства, согласованного с мировым.
4. Увеличение объемов производства и продажи информационных продуктов и услуг, развитие системы электронной торговли, увеличение налоговых поступлений.
5. Создание дополнительных рабочих мест в высокотехнологичных отраслях промышленности и в сфере услуг; повышение занятости населения, в том числе лиц с ограниченной работоспособностью, вследствие внедрения новых форм работы на дому.
6. Повышение эффективности системы дошкольного, школьного, высшего и профессионального образования, совершенствование системы дистанционной подготовки и переподготовки специалистов.
7. Совершенствование системы предоставления медицинской помощи, улучшение ее оперативности и квалифицированности.
8. Развитие массовой домашней компьютеризации, что облегчит и расширит доступ граждан и организаций к отечественным и мировым информационным ресурсам.

## **Использование многомерной постреляционной технологии в вопросах планирования и оперативного управления производством**

**Губка С.А., Лещенко А.Б., Косенко В.В.**

Постреляционная технология, является одной из перспективных направлений в области создания многомерных баз данных и знаний, а также систем планирования и организационного управления производством. Свойства постреляционной объектно-ориентированной системы Caché InterSystems Corporation интегрировали объектный и SQL-доступ в транзакционную многомерную модель данных, а уникальный протокол кэширования - в распределенные системы для повышения производительности приложений. Эта технология соединяет производительность и масштабируемость транзакционной многомерной модели данных с мощностью и гибкостью объектной технологии.

Новая информационная технология позволяет сохранять данные в естественном виде (полностью повторить представление предметной области) в глобальных иерархических переменных, поддерживаемых системой управления баз данных Caché, и обеспечивать реляционное представление для внешнего клиента (Delphi, Java, Visual Basic, Visual C++, Exel, Lotus 123, Word, PowerBuilder).

Разработанная информационная система планирования и оперативного управления (ИСПОУ) предназначена для автоматизации функций учета, контроля и планирования производством позволяет модернизировать структуру и схему организационного управления производством, расширяет возможности контроля хода производства, обеспечивает своевременность и оперативность принимаемых решений.

ИСПОУ решает следующие задачи: учет состояния производства; мониторинг хода производства; диспетчирование и управление производством.

Для решения этих задач в системе реализованы следующие основные функции: формирование и ведение многомерных баз данных (БД) нормативно-справочной информации и материальных потоков производства, формирование БД планов, отслеживание прохождения комплектующих изделий и подборок по всему циклу производства, формирование и выдача справок о состоянии производства, формирование и выдача план-графиков по обеспеченности, сдаче и дефициту комплектующих на всех этапах производства, формирование и выдача справок по списаниям и рекламациям и др.

---

## **Опыт построения и развития корпоративной сети большого предприятия в применении к созданию регионального информационного центра**

**Зайко Ю.К.** – к.т.н., начальник отделения информационно-управляющих систем НПО им. С.А. Лавочкина (г. Москва, Российская Федерация).

**Суханов К.Г.** – к.т.н., заместитель Генерального конструктора НПО им. С. А. Лавочкина

На протяжении последних 7 лет в НПО им. С.А. Лавочкина (НПОЛ) создавалась и развивалась корпоративная вычислительная сеть, включающая в настоящее время более 70 сегментов локальных вычислительных сетей, расположенных на основной территории предприятия и в удаленных подразделениях в Евпатории и Байконуре. Сейчас в сети работает свыше 1200 серверов и рабочих станций. Основной особенностью функционирования корпоративной сети НПОЛ является то, что ее основным назначением является не обеспечение клиентов контролируемого или биллингового выхода в Интернет (хотя эта задача также выполняется), а решение ряда информационных задач, связанных с корпоративной деятельностью и информационно-техническими интересами пользователей сети. В процессе функционального и технического развития корпоративной сети были предложены и реализованы решения по организации и сопровождению корпоративных информационных ресурсов, использования распределенной базы данных, обеспечения информационной безопасности, повышению надежности и реактивности выполнения операций сетевых обменов.

В сообщении рассматривается успешно реализованная технология постепенного развития корпоративных информационных задач, которая может быть применена для решения задач информатизации отдельного города или региона.

Сообщение сопровождается компьютерной демонстрацией конкретной реализации информационных задач в НПОЛ. Представлены примеры различных типов данных, представляющих региональный интерес, в том числе космические снимки Земли, полученные с помощью аппаратов НПО им. С.А. Лавочкина.

Предлагается технология развития регионального информационного центра, оптимизированная по критериям сроков реализации и стоимости.

---

## Проектные решения в области информационных технологий компании ИВА

Симонов С.А., менеджер отделения сквозных информационных технологий компания ИВА (Республика Беларусь, г. Минск)

ИВА - уникальный симбиоз высокого профессионального уровня сотрудников и архитектурно-технологических и системно-технических решений корпорации IBM - мирового лидера в области информационных технологий).

Сегодня среди тысячи крупнейших компаний мира 950 имеют хотя бы один сервер IBM. Около 70 % мировых корпоративных баз данных "крутятся" под управлением программного обеспечения IBM. Корпорация занимает восьмое место в списке крупнейших компаний мира по рейтингу журнала Fortune. В этом году издание BusinessWeek поставило бренд IBM на третье место в мире по его стоимости.

Безусловно, взлеты и падения мировой экономики, жесткая конкуренция на рынке информационных технологий отражались и на IBM. Однако, руководство компании всегда оперативно и решительно предпринимало ответные меры. В 1997 году глава корпорации Лу Гестнер провозгласил направление электронного бизнеса (e-business), как главный приоритет в развитии компании.

Понимая потребности инфраструктуры электронного бизнеса, IBM разработала целый ряд технологий и решений. Сюда относятся специализированные, самоуправляемые серверы и сетевые устройства хранения данных с богатыми возможностями доступа, масштабируемые по мере необходимости. Открытое, устойчивое и надежное связующее программное обеспечение облегчает интеграцию баз данных, приложений и процессов для систем и предприятий. А также решения IBM в области услуг, широкую поддержку стандартов и сотрудничество с ведущими разработчиками приложений.

### Серверы

IBM используют единые технологии, например, технологии IBM для производства микросхем с медными проводниками и кремниевым слоем на изоляторе, дающие ряд преимуществ для инфраструктуры электронного бизнеса – такие, как надежность на уровне мейнфреймов и возможность наращивания мощности по мере необходимости.

- [IBM zSeries](#) – первый в мире самоуправляющийся, "живой и дышащий" сервер, динамически изменяющий рабочие нагрузки согласно приоритетам, установленным заказчиком. Средний промежуток между критическими сбоями составляет от 20 до 30 лет.
- [IBM pSeries](#) – мощная, технологически современная линия серверов на платформе UNIX, с рекордными возможностями Web-серверов.

- 
- **IBM iSeries** – высокопроизводительные, гибкие, интегрированные серверы приложений – единственная линия серверов в индустрии, которые позволяют заказчикам одновременно выполнять приложения для четырех различных операционных систем – OS/400, UNIX, Windows NT/Windows 2000 и Linux – на одном сервере.
  - **IBM xSeries** – недорогие серверы на платформе Intel со встроенными функциями повышения надежности: единственная в мире линия серверов с процессорами Intel, включающая как однопроцессорные, так и 64-процессорные системы.

## Устройства хранения данных

IBM сделала первые шаги в области управления хранением данных почти 30 лет назад, и только за последний год ей принадлежат 436 патентов в этой сфере. Продукты *IBM TotalStorage* предлагают высокопроизводительные решения в области хранения данных, совместимые с Linux, демонстрирующие высокую надежность и способность к взаимодействию на различных платформах. Устройства хранения данных IBM могут быть сгруппированы в собственную высокоскоростную сеть, обеспечивая универсальный доступ к данным из любого запоминающего устройства, приложения или платформы. Объединяя свои устройства хранения данных с программным обеспечением в области управления памятью и технологиями баз данных, IBM предлагает единственные действительно полные решения для управления информацией электронного бизнеса.

## Программное обеспечение

Связующее программное обеспечение IBM обеспечивает необходимую интеграцию инфраструктуры. Оно дает возможность интеграции множества приложений и процессов в пределах организации и вне ее.

- **WebSphere** позволяет заказчикам использовать основные элементы приложений, вести свой бизнес и расширять его в сети. WebSphere обеспечивает возможности обработки транзакций, а также платформу электронного бизнеса для интегрирования внутренних и внешних приложений компании. Свыше 35000 клиентов, среди которых 90% ведущих коммерческих банков и семь из восьми крупнейших телекоммуникационных компаний, используют WebSphere.
- **DB2** повышает информационную мощь заказчиков, собирая, анализируя, управляя и надежно распределяя их данные. Свыше 40 миллионов пользователей и 300000 компаний используют решения IBM в области управления данными.
- **Tivoli** предлагает программное обеспечение для управления инфраструктурой электронного бизнеса. Благодаря пристальному вниманию к вопросам безопасности Web, управлению устройствами хранения данных и масштабной обработке данных Tivoli является ведущим программным

---

обеспечением управления среди 20 крупнейших мировых провайдеров услуг связи, включая NTT, AT&T, Deutsche Telekom, WorldCom, Sprint, British Telecom и Telia.

- **Lotus** обеспечивает инфраструктуру для сотрудничества более 80 миллионов пользователей во всем мире. Он дает организациям возможность усилить их "ноу-хау" внутри организации и в работе с поставщиками и заказчиками.

## **IBM Global Services**

Почти 150 000 специалистов IBM Global Services, крупнейшего в мире поставщика услуг в области информационных технологий, оказывают помощь в планировании, создании, работе и управлении инфраструктурой электронного бизнеса и решают проблемы интеграции. IBM Global Services также предлагают консультации по технологиям, реализации и возможностям интегрирования. Предлагаемые услуги охватывают различные области, начиная с планирования инфраструктуры электронного бизнеса до системного управления для работы в сети и связности узлов

## **Системы IBM z900 стали еще быстрее и безопаснее**

### **Современная технология самоуправления доступна для среды Linux на мэйнфреймах**

IBM объявила о том, что ей удалось практически удвоить достижения мэйнфреймов в области обработки Интернет-транзакций с высоким уровнем безопасности, исключительно важных для электронного бизнеса – до 3850 транзакций в секунду – и анонсировала новые функциональные возможности программного обеспечения для мэйнфреймов, которые позволили создать самый современный в индустрии самоуправляемый сервер.

Выпустив новейшую версию z/OS, уникальной операционной системы для z900, IBM распространила возможность работы с Intelligent Resource Director (IRD) на тех заказчиков, которые обрабатывают на мэйнфрейме среды Linux и zVM. IRD предназначен для автоматического перераспределения системных ресурсов в зависимости от того, каким заданиям они наиболее остро требуются. IRD и другие технологии самоуправления IBM, реализованные в последнее время на серверах линии, стали результатами ранее объявленной инициативы "Проект eLiza".

Кроме того, IBM сегодня объявила HiperSockets – самую современную в индустрии технологию сетей "сервер-сервер", которая позволяет передавать информацию между разделами мэйнфреймов на скоростях, сравнимых со скоростями работы оперативной памяти. HiperSockets сокращает время реакции сервера и повышает доступность, наряду со снижением полной стоимости владения и сложности межсистемных коммуникаций, так как эта технология не зависит от внешних сетей.

---

Кроме того, теперь в z/OS реализована новая технология обнаружения вторжений, которая еще на раннем этапе предупреждает о возможности хакерской атаки. z/OS Intrusion Detection Services сканирует входящие данные, на ранней стадии обнаруживает угрожающие тенденции и обеспечивает дополнительную защиту от атак типа "лавина пакетов" и "отказ в обслуживании".

### **Безопасность/Резервирование**

- Криптографический ускоритель PCI Cryptographic Accelerator Card – обеспечивает лучший в индустрии уровень производительности SSL (Secure Sockets Layer): до 3850 безопасных транзакций в секунду.
- Криптографический сопроцессор z/900 и возможности SSL теперь доступны для среды Linux.
- Функция Capacity Backup – теперь резервный сервер (выполняющий аварийное восстановление) после того, как необходимость в нем отпадает, возвращается к обычной конфигурации без отключения и прерывания текущих операций.
- Нарращивание памяти в z900 теперь выполняется быстрее и проще. Система наращивания мощности по мере необходимости (Capacity Upgrade on Demand) для z900 переработана так, что допускает параллельное наращивание памяти – без прерывания работы и замены оборудования.

### **Виртуализация**

- z/VM версии 4.2 – возможности виртуализации в z900 значительно расширены и теперь включают в себя HiperSockets, OSA Express Token-Ring, Ficon и TCP/IP. Технология виртуальных машин z/VM представляет собой идеальную платформу для объединения рабочих нагрузок Linux на одном мэйнфрейме. В новую версию также добавлены инструменты администрирования, упрощающие управление виртуальными образами Linux.

### **Сети и подсистема ввода-вывода**

- Ficon Express – высокопроизводительные соединения Fibre Channel, пропускная способность которых в шесть раз превосходит пропускную способность каналов ESCON.
- OSA-Express Token Ring – соединения скоростью до 100 Мбит/с для заказчиков, наращивающих возможности сетей Token Ring.

### **Взаимодействие**

- Переносимость приложений в z/OS – новый компилятор C++ и файловая система Unix значительно повышают переносимость и производительность приложений Unix в ОС z/OS: писать приложения для мэйнфреймов теперь стало легче, чем когда-либо.

---

## **Wal-Mart выбирает самые передовые серверы и системы хранения IBM для создания мощной технологической инфраструктуры**

**Ведущая торговая компания выбирает продукцию IBM для более 4000 предприятий розничной торговли и миллионов заказчиков по всему миру**

IBM объявила, что Wal-Mart, крупнейшее в мире предприятие розничной торговли, выбрала системы хранения данных IBM Enterprise Storage Server и мэйнфреймы IBM z900 в качестве основы глобальной инфраструктуры информационных центров Wal-Mart, обслуживающей более 4000 магазинов Wal-Mart, суперцентров и объектов SAM Club, а также миллионы заказчиков во всем мире. Wal-Mart использует новые Enterprise Storage Server (рабочее название "Shark") и z900 для создания инфраструктуры электронного бизнеса, позволяющей более эффективно и оперативно осуществлять обработку данных, составление балансов, операции дебета и кредита, а также поставки продукции во все торговые точки.

Возможность ускорения обработки данных позволяет Wal-Mart более оперативно оценивать состояние товарных запасов и объем продаж, и, следовательно, уделять еще больше внимания обслуживанию заказчиков, ценовой политике и вопросам международного роста и развития.

### **IBM Enterprise Storage Server (проект "Shark")**

Enterprise Storage Server - высокопроизводительная система дисковой памяти производства IBM, стал признанным лидером среди систем хранения данных в организации, программному обеспечению, услугам и запатентованным технологиям. Созданная на основе архитектуры IBM Seascape, система Enterprise Storage Server совместима с широким спектром аппаратно-программных технологий, в том числе Windows NT, UNIX, Novell NetWare, всей группой IBM, а также с целым рядом интерфейсов, включая Fibre Channel, Ultra SCSI и ESCON.

Более подробную информацию можно получить на сайте [www.ibm.com/storage](http://www.ibm.com/storage).

### **Серверы IBM**

IBM – крупнейшая в мире компания, предлагающая полный спектр серверных решений для обработки транзакций, Интернет-приложений и прикладных серверов, учитывающих все промышленные стандарты. Используя передовые технологии, в том числе технологию кремния на изоляторе, серверы IBM демонстрируют высочайшие результаты в тестах обработки транзакций, Web-серверов и производительности приложений. Линейка IBM – это неотъемлемая часть гибких и расширяемых Интернет-решений для компаний любого уровня, разрабатываемых с учетом пожеланий заказчиков. IBM обеспечивает поддержку Linux на всех серверах, предназначенных для электронного бизнеса.

---

Информацию о линии серверов IBM можно получить на сайте <http://www.ibm.com/eserver>.

## **IBM и предприятия розничной торговли**

IBM предлагает предприятиям розничной торговли полный спектр решений в области электронного бизнеса, включая системы для пунктов продажи, другие аппаратно-программные технологии, консультационные услуги по вопросам преобразования деятельности, стратегии и планирования ИТ-инфраструктуры, совершенствования торговых операций, а также услуги, связанные с субподрядами, управлением операциями, системной интеграцией, разработкой приложений. IBM уже в течение 20 лет сохраняет лидирующие позиции на рынке в области систем для пунктов розничной торговли. Дополнительную информацию о IBM Retail Solutions можно получить на сайте [www.ibm.com/solutions/retail](http://www.ibm.com/solutions/retail)

**Программное обеспечение IBM использует возможности самого мощного в мире сервера. Программные продукты IBM на сервере Regatta обеспечивают непревзойденную производительность, надежность и экономичность для рынка серверов UNIX**

IBM сегодня объявила о том, что новый сервер IBM p690, под кодовым названием "Regatta", полностью поддерживает весь портфель связующего программного обеспечения от IBM. Таким образом, в распоряжении заказчиков оказывается решение для инфраструктуры электронного бизнеса, обеспечивающее самую высокую скорость соединений для UNIX-систем всего мира. Программное обеспечение IBM на сервере IBM p690 предоставляет заказчикам и партнерам революционный уровень скорости, производительности и надежности – не более чем за половину обычной стоимости. Промышленное программное обеспечение для электронного бизнеса от IBM, выполняемое на платформе IBM p690 – надежный фундамент для решения сложных проблем и для обработки самых разных рабочих нагрузок – от нескольких маломощных серверов до суперкомпьютеров, насчитывающих более тысячи процессоров.

Связующее ПО от IBM, которое связывает серверы и приложения с клиентскими устройствами всех типов, является главной предпосылкой для электронного бизнеса. Четыре брэнда связующего ПО от IBM – DB2, Websphere, Lotus и Tivoli – будут поддерживать IBM p690 "Regatta" следующим образом:

- **DB2 Universal Database** – Выбор поставщика СУБД часто является первым решением компании на пути к электронному бизнесу. СУБД IBM DB2 на аппаратной платформе IBM p690 обеспечивает высокую производительность для систем интеллектуального управления бизнесом и управления данными. DB2 – первая в индустрии 64-разрядная СУБД,

---

поддерживающая AIX 5.1b на новом сервере IBM p690. Мощное сочетание DB2 и p690 обеспечивает непревзойденную производительность для самых ресурсоемких приложений электронного бизнеса, используемых заказчиками и партнерами.

- **WebSphere Application Server** – Программный продукт из семейства WebSphere для управления Интернет-архитектурой, в сочетании с аппаратной базой p690, удовлетворит самые запросы по созданию систем электронного бизнеса. Высокая производительность и надежность систем p690, в сочетании с возможностями WebSphere, упростит интеграцию сложных бизнес-процессов и обработку миллиардов транзакций в день.
- **Lotus** – Корпоративные заказчики получают значительные коммерческие преимущества за счет великолепного сочетания скорости, масштабируемости и производительности новейшего сервера IBM p690 с возможностями поддержки сотрудничества Lotus Domino. Lotus Domino на платформе p690 – это привлекательное сочетание аппаратного и программного обеспечения для разработки систем по управлению отношениями с заказчиками, автоматизации работы торгового персонала и ERM.
- **Tivoli** – Программное обеспечение Tivoli для управления системами и новый сервер IBM p690 предоставляют непревзойденную масштабируемость для управления производительностью и доступностью систем электронного бизнеса. Заказчики смогут сократить полную стоимость владения своей инфраструктурой и повысить качество обслуживания клиентов.

Поскольку объем глобальных транзакций электронного бизнеса непрерывно растет и от компьютеров требуется обрабатывать их быстрее, чем когда-либо раньше – как внутри компании, так и за ее пределами – организациям необходимо расширить свой электронный бизнес и повысить его скорость. Уникальное положение IBM в индустрии информационных технологий позволяет ей предлагать компаниям полный набор аппаратных и программных технологий высшего класса, обеспечивающий конкурентоспособность и прибыльность.

---

## **О проектом решении проблемы технической защиты информации в Программе информатизации органов местного самоуправления**

**Линник В.П.** – представитель Отдела ДСТСЗИ СБУ в г. Севастополе, внештатный руководитель разделов Программы информатизации города Севастополя (шифр «Атлант») по работе с информацией с ограниченным доступом

### **1. Нормативные ссылки.**

1.1. Указ Президента Украины от 27 сентября 1999 г. № 1229 «Положение о технической защите информации в Украине».

1.2. Указ Президента Украины от 24 сентября 2001 г. № 891/2001 «Про деякі заходи щодо захисту державних інформаційних ресурсів у мережах передачі даних».

1.3. Закон Украины «Об информации».

1.4. Закон Украины «О защите информации в автоматизированных системах».

1.5. Закон Украины «О научно-технической информации».

1.6. Закон Украины «О государственной тайне».

1.7. ДСТУ 2226-93. Автоматизированные системы. Термины и определения.

1.8. ДСТУ 2229-93. Системы обработки информации. Локальные вычислительные сети. Термины и определения.

1.9. ДСТУ 2230-93. Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Термины и определения.

1.10. Правила построения, изложения, оформления и обозначения нормативных документов системы технической защиты информации (НД ТЗИ 1.6-001-96).

1.11. Общие положения по защите информации в компьютерных системах от НСД (НД ТЗИ 1.1 - 001 –97).

1.12. Терминология в области защиты информации в компьютерных системах от несанкционированного доступа (НД ТЗИ 1.1-003-99).

1.13. Методические указания по разработке технического задания по созданию комплексной системы защиты информации в автоматизированной системе (НД ТЗИ 3.7-001-99).

1.14. Критерии оценки защищенности информации в компьютерных системах от НСД (НД ТЗИ).

1.15. Классификация автоматизированных систем и стандартные функциональные классы защищенности обрабатываемой информации от НСД (НД ТЗИ).

1.16. Временные рекомендации по технической защите информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок (ВР ТЗИ — ПЭМИН-95).

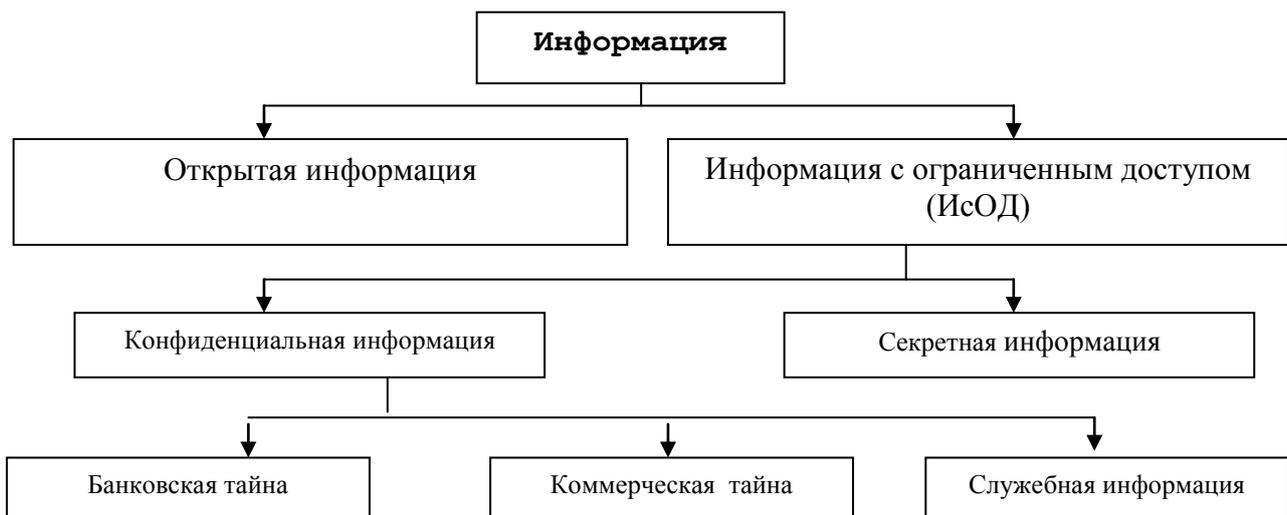
1.17. Временные рекомендации по разработке раздела по защите информации в техническом задании на создание автоматизированной системы (ВР АС –96).

1.18. Приказ ДСТСЗИ СБУ № 61 от 22.12.99г. «Об утверждении Положения по контролю за функционированием системы технической защиты информации».

1.19. Приказ ДСТСЗИ СБУ № 89/67 от 29.12.2000г. «Об утверждении Лицензионных условий осуществления хозяйственной деятельности, связанной с разработкой, изготовлением, внедрением, обслуживанием, исследованием эффективности систем и средств технической защиты информации, оказанием услуг в области технической защиты информации».

1.20. Приказ Председателя СБУ № 52 от 01.03.2001г. «Об утверждении Свода сведений, составляющих государственную тайну».

## 2. Структура режима доступа к информации в соответствии с Законом Украины «Об информации»



---

**Конфиденциальная информация** - это сведения, находящиеся во владении, пользовании или распоряжении отдельных физических либо юридических лиц и распространяемые по их желанию в соответствии с предусмотренными ими условиями.

Граждане, юридические лица, обладающие информацией профессионального, делового, производственного, банковского, коммерческого и иного характера, полученной на собственные средства, или являющейся предметом их профессионального, делового, производственного, банковского, коммерческого и иного интереса и не нарушающий предусмотренной законом тайны, **самостоятельно определяют режим доступа** к ней включая принадлежность ее к категории конфиденциальной, и устанавливают для нее систему (способы) защиты. (Статья 30 Закона Украины «Об информации»).

**Коммерческая тайна** - это сведения, связанные с производством, технологической информацией, управлением, финансами и другой деятельностью предприятия, которая не является государственной тайной, разглашение (передача, утечка) которых может нанести вред его интересам. При этом состав и объем сведений, которые составляют коммерческую тайну, порядок их защиты определяется руководителем предприятия. Сведения, которые не могут составлять коммерческую тайну, определяются правительством Украины. (Статья 30 Закона Украины «О предприятии»)

**Секретная информация** — это сведения, составляющие государственную и туую предусмотренную законом тайну, разглашение которой наносит ущерб лицу, обществу и государству. (Статья 30 Закона Украины «Об информации»)

Действие законодательства Украины о государственной тайне **не распространяется** на отношения, связанные с охраной коммерческой или банковской тайны, другой конфиденциальной и тайной информации, если последняя одновременно не является государственной тайной. (Статья 2 Закона Украины «О государственной тайне »)

**Объектом технической защиты** является информация, которая составляет государственную или иную предусмотренную законодательством Украины тайну, конфиденциальная информация, являющаяся государственной собственностью или переданная государству во владение, пользование, распоряжение (далее - информация с ограниченным доступом, **ИсОД**). (Государственный Стандарт Украины. Защита информации. Основные положения. ДСТУ 3396.0-96 п.3.1)

**Целью технической защиты информации (ТЗИ)** является предотвращение утечки или нарушения целостности ИсОД. (Государственный Стандарт Украины. Защита информации. Основные положения. ДСТУ 3396.0-96 п. 3.6).

---

### **3. Основные положения.**

Ни одна сфера жизни современного общества не может функционировать без развитой информационной структуры. Национальный информационный ресурс является сегодня одним из главных источников экономической и военной мощи государства. Проникая, во все сферы деятельности государства, информация приобретает конкретные политические, материальные и стоимостные выражения. На этом фоне все более остроактуальный характер приобретает в последние десятилетия и, особенно в настоящее время, задача обеспечения информационной безопасности Украины, как неотъемлемого элемента ее национальной безопасности, а защита информации превращается в одну из приоритетных государственных задач.

Защита информации обеспечивается в любом государстве и в своем развитии проходит множество этапов в зависимости от потребностей государства, возможностей, методов и средств ее добывания, правового режима в государстве и реальных усилий его по обеспечению защиты информации.

К началу 90-х годов произошли качественные изменения в военно-политической и научно-технической сферах, заставившие во многом пересмотреть государственную политику в области защиты информации в целом.

Во-первых - информационные технологии принципиально изменили объем и важность информации, циркулирующей в технических средствах ее передачи и обработки.

Во-вторых - в Украине отошла в прошлое фактическая государственная монополия на информационные ресурсы, в частности, получило конституционное закрепление право гражданина искать, получать и распространять информацию.

В-третьих - прежний административный механизм управления защитой информации стал и невозможен, и неэффективен, в то же время необходимость межведомственной координации в сфере защиты информации объективно возросла.

В-четвертых - завершилась острая военно-политическая конфронтация между СССР и странами НАТО, начавшееся контролируемое сокращение вооружений и развитие мер доверия в военной области потребовало обеспечить разумное сочетание мер открытости и мер по защите государственной тайны.

В-пятых - в связи с усиливающимся включением Украины в международное разделение труда, укреплением экономических, культурных, гуманитарных контактов с другими государствами многие режимно-ограничительные меры, облегчавшие защиту информации, например, система регионов, закрытых для посещения иностранными гражданами, стали не актуальными.

Подтверждение актуальности всего вышеизложенного нашло свое отражение, в том числе и в новой редакции Уголовного Кодекса в статьях № 361, 362, 363 о преступлениях в сфере использования ЭВМ (компьютеров), систем и компьютерных сетей.

---

В соответствии с Указом Президента Украины № 582 от 10.04.2000 г. и № 1120 от 06.10.2000 г. на ДСТСЗИ СБУ возложена задача по формированию и реализации государственной политики в сфере защиты государственных информационных ресурсов в сетях передачи данных, криптографической и технической защиты информации.

Широкое развертывание работ по созданию информационно-аналитических систем органов государственной власти и местного самоуправления, в том числе в соответствии с Указом Президента Украины № 887 от 14 июля 2000 года и Постановления Кабинета Министров Украины № 2303 от 16.12.99 г., требует решения вопросов защиты информационных ресурсов органов государственной власти и местного самоуправления, которые имеют доступ к международным сетям передачи данных и, в первую очередь, к Интернету.

Задача информатизации органов государственной власти и системы местного самоуправления предусматривает два основных аспекта:

1. Расширение доступа к информации граждан и общественных организаций.
2. Улучшение информационной обеспеченности должностных лиц органов государственной власти и местного самоуправления для разработки и принятия решений.

Первый аспект касается открытой информации, которая не подлежит защите со стороны государства и данная тенденция полностью соответствует процессам демократизации нашего общества.

Второй аспект подразумевает всеобъемлющий и своевременный доступ к информации, в том числе и с ограниченным доступом, без чего невозможно принятие правильных решений в масштабах региона, руководителей разного уровня для осуществления перспективного планирования и выработки обоснованных решений. В виде технической реализации данный аспект подразумевает отдельную (корпоративную) систему передачи данных, обособленную и защищенную от открытых сетей, так как вся информация, циркулирующая в данной системе, по определению содержит **ИсОД**, как принадлежащая государству или переданная ему во владение, и даже если она не имеет грифа секретности – она является **объектом технической защиты**.

Владельцы (пользователи) конфиденциальной информации, не являющейся собственностью государства, положения действующих нормативных документов по ТЗИ применяют по своему усмотрению.

Однако если эти владельцы заинтересованы в участии в процессе информатизации органов государственной власти и местного самоуправления, то они вынуждены будут добровольно признать необходимость соблюдения требований по ТЗИ в полном объеме. И только после выполнения всех необходимых мероприятий они могут быть включены в структуру информационного обеспечения органов государственной власти и местного самоуправления.

---

Изменения мероприятий, выполненных ранее в соответствии с требованиями действующих руководящих документов по ТЗИ, при этом не требуется.

#### **4. Структурная реализация информационной системы.**

Структурно информационная система может состоять из обособленного защищенного узла обработки ИсОД, созданного за счет государственных или местных бюджетных средств, с организацией абонентских пунктов в органах власти, соединенных с узлом посредством защищенных линий связи. Вся информация, поступившая на защищенный узел для обработки, относится к категории ИсОД, так как создается на средства государства и принадлежит ему.

#### **5. Реализация взаимодействия с Интернет.**

Подключение органов Государственной власти к сети Интернет **должно осуществляться через защищенные узлы Интернет доступа**. Создание указанных узлов необходимо проводить в соответствии с порядком, который установлен нормативно-правовыми актами и нормативными документами Украины по вопросам защиты информации.

Отдел ДСТСЗИ СБУ в г. Севастополе готов и обязан содействовать (контролировать, оказывать консультативную помощь) этому процессу в регионе.

Кроме того, в соответствии с заданиями, которые стоят перед Департаментом, Отделу ДСТСЗИ СБУ в г. Севастополе поставлена задача самостоятельно создать узел защищенного Интернет доступа, с дальнейшим предоставлением соответствующих услуг государственным структурам.

Для справок: Отдел ДСТСЗИ СБУ в г. Севастополе , (тел. 45-04-57)

---

## О технической составляющей комплексного подхода к учету снижения экологических рисков

**Рейбанд Ю.Я., к.т.н. Воробьев А.М.** – г. Санкт-Петербург (Российская Федерация)  
**Котов А.П., к.г.н. Прималенный А.А.** – г. Севастополь (Украина)

Для Севастополя климат является единственным неистощимым ресурсом территории. Многолетняя устойчивость важнейшей его составляющей - температуры окружающей среды есть одно из основных условий существования сложившихся жизненных циклов.

Регуляторными механизмами этих условий является, во-первых, стабильность излучения Солнца и, во-вторых, способность земной атмосферы задерживать получаемое тепло, получившая название «парниковый эффект». Явление парникового эффекта выражается в том, что после отражения от земной поверхности часть солнечной энергии не полностью возвращается и рассеивается в космосе, а значительная ее доля задерживается парниковыми газами, которые входят в состав атмосферы Земли. Благодаря парниковому эффекту температура воздуха повышается на 30 – 35 °С, тогда как без его влияния температура у поверхности Земли не превышала бы – 18 °С, что означало бы отсутствие условий для жизни: вода могла бы присутствовать только в виде льда.

Предполагается, что без изменения взаимодействия указанных выше двух факторов формирования температуры воздуха ее значение должно оставаться в пределах установившихся циклов. Однако, многолетние наблюдения выявили четко выраженную тенденцию повышения среднегодовой температуры. Учитывая тот факт, что солнечное излучение не претерпело значительных изменений в сторону увеличения, остается обратить внимание на изменение концентрации некоторых газов в атмосфере, которые, собственно, и создают парниковый эффект, что уже напрямую связано с деятельностью человека на Земле. То есть, с развитием научно-технического прогресса в системе формирования уровня температуры атмосферы появляется еще одно «возмущающее» воздействие на качество парникового эффекта, требующее самого пристального контроля со стороны мирового сообщества технологических возможностей активного влияния человечества на Природу.

В 1992 году в Рио-де-Жанейро 160 стран подписали Рамочную Конвенцию по вопросам изменения климата. Принятие этой Конвенции было безусловным признанием того факта, что изменение климата стало общечеловеческой проблемой. Прямым следствием такого изменения можно наблюдать перераспределение осадков, смену циркуляции ветров и течений. Это в свою очередь приводит к увеличению влажности в одних регионах и засух в других. Процессы опустынивания также не замедлят сказаться в тех районах, которые до этого обладали ценностью как сельскохозяйственные земли. Особенно сильное влияние глобального потепления может проявиться в прибрежных районах,

некоторые из которых могут просто исчезнуть из-за таяния снегов и ледников в Арктической и Антарктической природных зонах. Этот ряд негативных последствий можно продолжить, но в данном случае более разумно сказать о путях решения проблемы.

Как было уже отмечено выше, раз повлиять на солнечное излучение человечество неспособно, то самое простое решение – это снизить отражающую способность атмосферы в инфракрасном излучении.

Добиться этого можно двумя способами:

- 1) уменьшить концентрацию парниковых газов, что равносильно уменьшению количества их выбросов;
- 2) увеличить количество поглотителей парниковых газов, каковыми являются океан и фитомасса суши Земли.

И в том и в другом случае человечество способно существенно воздействовать на тенденцию изменения климата. Но и эта проблема требует дальнейшего уточнения.

Так, отказаться от благ цивилизации человечество уже не в силах, однако ему доступно использование более совершенных технологий развития. Где первыми шагами на долгом пути формирования нового сознания бережного отношения к природе могут стать повышение эффективности использования энергоресурсов, уменьшение порубок и распашки лугов наравне с активным проведением дополнительных посадок лесов, биологическая переработка стоков и ряд других санитарных мер. И на этом фоне уже пора переосмыслить некогда броский лозунг Мичурина: « Нам нечего ждать милостей от природы, наша задача взять их».

Хотя брать эти милости, оказывается, нужно настолько осторожно, чтобы не подорвать хрупкие возможности самовоспроизводства окружающей среды.

Вторым организационным шагом цивилизации, в развитие первого, стало подписание Киотского Протокола в 1997г., который предусматривал создание механизма экономических санкций за увеличение количества выбросов от некоторого порогового значения. Для Украины и Российской Федерации базовый уровень выбросов был принят по состоянию на 1990 год.

На основании подписанных международных обязательств участники Киотского Протокола обязались представлять в Секретариат Рамочной Конвенции национальные сообщения, куда входят кадастры источников и поглотителей парниковых газов, программы мер по смягчению влияния на изменение климата и природной адаптации экосистем к таким изменениям. Для выполнения своих обязательств эти страны обязывались разработать национальную политику, направленную на уменьшение национальных выбросов. Прямое отношение это обязательство имеет к Украине и Российской Федерации, что требует самого серьезного рассмотрения проблемы, поскольку понятие «национальные выбросы» включают в себя выбросы определенных территорий. То есть, - административно-территориальных образований внутри государств, ведущих хозяйственную деятельность, что накладывает на них особую ответственность за контроль экологической нагрузки. В свою очередь, эта проблема может быть решена только в рамках системного подхода с применением информационных технологий планирования и контроля ситуации развития территорий, если

там разработаны соответствующие программы градостроительного и технического характера.

Таковыми нормативно-правовыми документами, на примере города Севастополя, для городов Украины и Российской Федерации могли бы стать генеральные планы развития территорий как экополисов. Их структура изначально предполагает внедрение природоохранных технологий, климато-, ресурсо- и энергосберегающего характера в составе разделов оценки воздействия на окружающую среду и расчета энергопотребления.

Комплексная программа такого характера в Севастополе, включенная в состав программы совершенствования системы управления развитием и комплексной программы энергосбережения города, позволяет учитывать характер и объемы выбросов в окружающую среду и базируется на технологии ремонтно-восстановительного состава для изношенных деталей группы движения механизмов. Объединяя предприятия города в своих заданиях на применение этой технологии, органы власти города позволяют:

- градостроителям учитывать свои аспекты размещения и функционирования данных механизмов в рамках предприятий;
- предприятиям – экономить значительные средства на ремонте механизмов и значительном снижении уровня потребления топлива и масел;
- управляющим и контролирующим органам власти иметь понятную перспективу как в системе учета механизмов таких предприятий, так и в организации правовой защиты этих предприятий от необоснованных обвинений в загрязнении окружающей среды;
- городу в целом – снизить экологический риск территории для исполнения доходной части бюджета за счет необоснованных штрафов предприятий как налогоплательщиков;
- населению - иметь чистый воздух, низкий уровень шума и вибрации.

В 2001 году данная комплексная техническая программа «Прометей» после апробации в г. Севастополе и выявления ее недостатков завершает свое благородное предназначение, оставляя свои и позиции более совершенной общегородской энергосберегающей программе «Климат», разработанной учеными и специалистами Севастополя и Санкт-Петербурга в развитие новых качеств и достоинств технологии ремонтно-восстановительного состава. При этом Санкт-Петербург обеспечивает патентную защиту изобретения усовершенствованных модификаций ремонтно-восстановительного состава и разработку требований к его применению, а Севастополь осуществляет его тиражирование в интересах всех заинтересованных городов и регионов Украины и совершенствует информационную поддержку результатов применения.

Рассматриваемый на этой конференции подход к формированию генерального плана развития города и его основополагающих программ по охране окружающей среды в составе экологической и санитарных программ, программы энергосбережения города и ряда других позволяют это делать на самом совершенном уровне – методами системного анализа.

---

В заключение следует отметить, что общегородская техническая программа «Климат», являясь отличной от программы «Прометей» по форме и содержанию обслуживания клиентов как по объемам закладки РВС, так и по расширению методов диагностики, обеспечивает для них еще более удобную реализацию технологии ремонтно-восстановительного состава. Так, полностью изменяется схема заправки двигателей: с трех раз – на одну заправку. Снизится на 30 - 40 % стоимость обработки механизмов. Увеличивается норма закладки ремонтно-восстановительного состава, также доведенного до более высоких технологических вершин в виде у модификаций ТСК и АСКП как усовершенствованной разновидности РВС.

Так, в развитие технологических особенностей РВС его модификация ТСК запатентована уже конкретно как твердосмазочная композиция для металлических узлов трения. Более того, данное изобретение в соответствии с его официальным описанием относится к машиностроению, в частности к твердосмазочным композициям для тяжело нагруженных узлов трения и может найти применение в подъемных кранах, оборудовании горнообогатительных комбинатов, в насосном оборудовании газо- и нефтепроводов, автомобильном и железнодорожном транспорте, оборудовании судов и др. Композиция содержит связующее и абразивоподобный компонент, который помимо природного гидросиликата магния, содержит оксиды металлов, имеющих меньшее сродство к кислороду, чем железо, а также магнитный твердый раствор этих оксидов со структурой шпинели и/или граната. Присутствие в композиции указанных добавок обуславливает протекание в зоне трения топочимических реакций, обеспечивающих формирование прочносвязанной с основой сервовитной пленки, уменьшающей износ элементов узла трения. При использовании ТСК в тяжелых машинах через 72 часа снижается вибрация в 2-3 раза, расход горючесмазочных материалов снижается до 25 %.

Интересен механизм данного сотрудничества и тем, что создание новой общегородской энергосберегающей программы «Климат» на базе более совершенных модификаций РВС, способной к тиражированию и в других городах Украины и Российской Федерации, обеспечивает Всеукраинский Комитет поддержки Программы ООН по окружающей среде. Это еще больше подчеркивает значимость предлагаемых природоохранных мероприятий в интересах наших государств.

---

**к.г.н. Прималенный А.А.,  
к.т.н. Черемухин Ю.Д.**

**СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ  
ОРГАНАМИ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
( С И А О « С Е В А С Т О П О Л Ь » )**

**Эскизно-технический проект  
Краткая пояснительная записка**

---

## 1. Общие положения

1.1. Наименование проектируемой системы и наименования документов, их номера и дата утверждения, на основании которых ведут проектирование системы.

1.1.1. Наименование системы: Система информационно-аналитического обеспечения поддержки процессов принятия решений органами местного самоуправления г. Севастополя.

1.1.2. Условное обозначение системы: СИАО «Севастополь».

1.1.3. Шифр ОКР: «Атлант».

1.1.4. ОКР выполняется на основании документов, указанных в п. 1.4.1.

1.2. Перечень организаций, участвующих в разработке системы, сроки выполнения стадий; цели, назначение и области использования АС.

1.2.1. Государственный заказчик Севастопольского городского Совета.

1.2.2. Исполнители:

1.2.2.1. Головной исполнитель -  
ООО «Крымское аэрокосмическое агентство»

1.2.2.2. Основные соисполнители:

а) НТП «Импульс-2».

б) Севастопольское отделение Всеукраинского Комитета поддержки программы ООН по окружающей среде (СО УкрЮНЕПКОМ)

1.2.3. Сроки выполнения стадий:

1-я стадия: проектирование – 2001-2002 г.г.

2-я стадия: создание информационно-аналитического центра развития г. Севастополя (ИАЦР «Севастополь»)- 2002 г.

3-я стадия: создание СИАО «Севастополь - 2002-2004 г.г.

---

1.2.4. Целью СИАО «Севастополь» является обеспечение системы управления развитием города Севастополя методами системного анализа.

1.2.5. Назначением СИАО «Севастополь» является обеспечение планирования и контроля коэффициента привлекательности города для территориальной громады и внешних инвесторов.

1.2.6. Областью использования СИАО «Севастополь» является информационно-аналитическое обеспечения поддержки процесса принятия решений по управлению качеством жизни территориальной громады и рациональным использованием материальной и финансовой основы местного самоуправления, в том числе:

- 1.2.6.1. Поддержка Протокола связи при формировании и использовании единого информационного ресурса территории в «реальном времени» в целях повышения согласованности решений, принимаемых местными органами государственной власти и территориальными управления государственной власти в г. Севастополе.
- 1.2.6.2. Обеспечение информационной безопасности сведений и документооборота с ограниченным доступом в объеме решаемых задач на ИАЦР «Севастополь».
- 1.2.6.3. Информационно-аналитическая поддержка процессов формирования и корректировки генерального плана развития города в составе его разделов, частных программ и проектов путем планирования и контроля показателей сопряженного развития общественной и природной систем города:
- а) исследование операций по необходимости и достаточности признаков города и их критериев в концепции развития:
    - ландшафтно-экологические условия производства и природно-хозяйственные ресурсы территории как собственность громады;
    - уровень жизни как право громады;
  - б) моделирование процесса развития города как сопряженной ландшафтно-экологической и социально-экономической системы:
    - достижение и контроль сохранения установленных ландшафтно-экологических критериев развития территории как экополиса;
    - достижение и контроль уровня жизни при заданной демографической нагрузке;
  - в) развития производительных сил и производственных отношений в рамках действующей нормативно-правовой базы путем создания и применения информационных технологий:
    - заданий микроэкономических показателей отдельных производств;
    - выполнения макроэкономических показателей развития территории;

- 
- коммунальной сферы планово-убыточной деятельности и ценовой политики за коммунальные услуги;
  - организации страхования социальных, экономических и экологических рисков собственников (арендаторов) при получении ими землеотводов и/или позитивных санкций на организацию производства товаров и/или услуг как предпосылки гарантированного исполнения доходной части бюджета.

г) мониторинг динамики сопряженного развития общественной и природной систем:

- по достижению оптимальной нагрузки в виде показателей развития на ландшафтно-экологическую и природно-хозяйственную структуру города со стороны органов местного самоуправления;
- по соблюдению допустимых критериев экономической нагрузки на ландшафтно-экологическую структуру города со стороны территориальных управлений и служб центральных органов исполнительной власти Украины;

д) создание имитационной модели генерального плана на основе электронных карт:

- для прогноза функциональной нагрузки на основе заданного долголетия города;
- для расчета упущенной выгоды при отклонении других возможных вариантов эксплуатации территории как резерва развития при изменении условий производства;

е) разработка рекомендаций на основании результатов моделирования в сфере:

- совершенствования нормативно-правовой базы;
- функционального зонирования территории;
- районной планировки;
- социальной политики;
- формирования общественного мнения;
- развития инженерного обеспечения города;
- инженерной подготовки территории;
- структуры системы управления.
- по организации защитительного и наступательного протекционизма.

#### 1.2.6.4. Разработка идеологии и развитие системы удаленных АРМ:

- а) руководителей различных уровней системы социального управления;
- б) руководителей различных уровней производительного сектора экономики.

- 
- 1.2.6.5. Приобретение, адаптация и доработка лицензионного и авторского программного обеспечения, необходимого для функционирования СИАО «Севастополь».
  - 1.2.6.6. Разработка и управление инновационными и инвестиционными проектами и результатами их реализации по улучшению технико-технологических показателей ИАЦР «Севастополь».
  - 1.2.6.7. Разработка и управление инновационными и инвестиционными проектами по улучшению показателей развития города Севастополя.
  - 1.2.6.8. Создание и контроль авторских прав разработчиков идеологии СИАО «Севастополь» и используемых аппаратно-программных средств.
  - 1.2.6.9. Разработка программ просветительского характера о проблемах развития города для различных социальных и демографических групп населения для повышения культуры общежития, производства и отношений с природными объектами.
  - 1.2.6.10. Публицистическая, издательская и рекламная деятельность в интересах агитации и пропаганды задач развития города.
  - 1.2.6.11. Организация занятий, семинаров и конференций различного уровня для обмена опытом и тиражирования собственных разработок.

1.3. Подтверждение соответствия проектных решений действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаро и взрывобезопасности и т. п.

1.3.1. Аппаратура АС соответствует требованиям по безопасности обслуживания и санитарным нормам ГОСТ 1.26-77, ГОСТ 25861-83 (аппаратура класса 1), требованиям по сопротивлению изоляции ГОСТ 21552-84.

1.3.2. Все составные части аппаратуры, находящиеся под напряжением 36 В и более по отношению к корпусу аппаратуры или объекту ее установки, защищены от случайных прикосновений обслуживающего персонала во время эксплуатации.

1.3.3. Конструкция аппаратуры исключает возможность попадания электрического напряжения на наружные металлические части, в том числе и на органы управления. Ручки органов управления и настройки, которые в процессе эксплуатации могут оказаться под электрическим напряжением изолированы или изготовлены из изоляционных материалов.

1.3.4. В конструкциях устройств электропитания аппаратуры АС предусмотрена защита от перегрузок, вызываемых колебаниями напряжения сети электропитания, и коротких замыканий выходных напряжений этих устройств.

1.3.5. Включение и выключение напряжения производится устройствами, обеспечивающими безопасность обслуживающего персонала. Выключатели питания расположены в удобном для работы месте.

1.3.6. В конструкции устройств электропитания рассматриваемых вариантов предусмотрена защита от перегрузок, вызываемых колебаниями напряжения сети электроснабжения, и коротких замыканий выходных напряжений этих устройств.

1.3.7. Согласно эксплуатационным документам на рассматриваемые варианты к работе с аппаратурой допускаются только лица, изучившие правила техники безопасности при работе с аппаратурой, находящейся под электрическим напряжением, и меры оказания первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током и других воздействующих факторов.

1.4. Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах; сведения о НИР, передовом опыте, изобретениях, использованных при разработке проекта:

1.4.1. Перечень документов, на основе которых выполняется ОКР «Атлант»:

а) Письмо Председателя Севастопольского городского Совета Пархоменко В.М. в адрес ООО «Крымское аэрокосмическое агентство» «О подготовке проекта задания на разработку системы управления развитием г. Севастополя» от 04.03.1999 года, № 03-15/318.

б) Программа совершенствования системы управлением развитием города Севастополя (шифр «Феникс») в составе программ «Согласие», «Атлант», «Прометей», утвержденная 22 апреля 1999 года Председателем Севастопольского городского Совета Пархоменко В.М.

в) Решение Научно-технического совета Национальной программы информатизации от 17.09.1999г.

г) Письмо Заместителя Председателя Государственного комитета, Руководителя Национальной программы информатизации Баранова А.А. в адрес Председателя Севастопольского городского Совета Пархоменко В.М. «О согласовании Программы информатизации города Севастополя (шифр «Атлант») от 12.10.1999 года, № 3737.

д) Решение Сессии Севастопольского городского Совета «Об утверждении Программы информатизации города Севастополя» от 22 декабря 2000 года, № 420.

е) Уточненный перечень заданий Программы информатизации г. Севастополя на 1999- 2001 г.г. (на 3-х листах).

ж) концепция Протокола связи информационно-аналитического центра развития города Севастополя от 10 апреля 2001 года

з) приказ об инициативной разработке по ООО «Крымское аэрокосмическое агентство» №7 от 20.12.2000 г. «О начале работ по проекту №7 Программы информатизации города Севастополя (шифр «Атлант») в инициативном порядке»

и) приказ об инициативной разработке по ООО «Крымское аэрокосмическое агентство» №7-2 от 31.03.2001 г. «О разработке проекта №7 Программы информатизации г. Севастополя (шифр «Атлант»)».

#### 1.4.2. НИР

а) Прималенный А.А. Автоматизированная система контроля и оценки экологической обстановки Крыма и Крымского региона // Сообщение (ТЭО и ТЗ) плано-экономическому Управлению Крымского облисполкома. Симферополь, 1990.- 64 с.

б) Прималенный А.А. Использование аэрокосмической информации о земных ресурсах в управлении природопользованием Республики Крым // Монография. Симферополь, Премия Автономной Республики Крым в области науки и технологий. 1993.

в) Прималенный А.А. Эколого-экономические разработки НПА «Биосфера» // Движение к ноосфере: теоретические и региональные проблемы. Сб. научных трудов к 130-летию со дня рождения В.И. Вернадского.- Симферополь. Симф. гос. ун-т, 1993, - С. 143 – 145.

г) Прималенный А.А. Ефименко А.И. О разработке концепции проектирования экологически чистых поселений на принципах автономного жизнеобеспечения в условиях ограниченных ресурсов // Движение к ноосфере: теоретические и региональные проблемы. Сб. научных трудов к 130-летию со дня рождения В.И. Вернадского.- Симферополь. Симф. гос. ун-т, 1993, - С. 143 – 145.

д) Прималенный А.А. Использование аэрокосмической информации о земных ресурсах в управлении природопользованием Республики Крым // Монография. Симферополь, Премия Республики Крым в области науки и технологий. 1993.

е) Прималенный А.А. Идеология программируемого управления развитием общественных отношений в Республике Крым. Системный анализ. Комментарии. // Монография, Симферополь, изд-во «Анаюрт».1994. – 70 с.

ж) Прималенный А.А., Кудрявцев В.Б., Тимченко И.Е. Управление развитием территорий и природно-хозяйственных комплексов на примере Крыма. «Тарпан». Симферополь. 1996.

з) Прималенный А.А. Информационная технология дифференцированной ресурсной ренты как научно-практический инструмент местного самоуправления // Тез. международной конференции «Открытое общество». Севастополь, изд-во «ЭКОСИ-Гидрофизика», 1998.- С. – 47 – 54

и) Прималенный А.А. Ландшафтно-экологические условия и природно-рекреационные ресурсы как важнейшие факторы развития горно-приморских городов Крыма // Монография. Симферополь. Диссертация, 1994. – 149 с.

к) Прималенный А.А. О совершенствовании системы управления развитием города Севастополя // Монография. Комплексная программа. Основные направления (шифр «Феникс». Севастополь, изд-во НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика». 1999. 50 с.

л) Прималенный А.А. О принципах научной организации генерального плана развития Севастополя на 2001-2020 г.г» Севастополь, Изд. «ЭКОСИ-Гидрофизика». 2000. 122 с

### 1.5.Очередность создания системы и объем каждой очереди.

1.5.1.Базовая система информационно-аналитического обеспечения «Атлант» должна быть реализована в две очереди: ИАЦР «Севастополь» и реализация сети удаленных терминалов.

1.5.2. Первая очередь СИАО - ИАЦР «Севастополь» должна включать следующие составные части:

1.5.2.1. Информационно-аналитический центр в составе двух систем серверов, работающих с открытой информацией и информацией с ограниченным доступом через операционную систему ручной фильтрации данных, и автоматизированных рабочих мест эксплуатационного персонала СИАО и группы аналитиков;

1.5.2.2. Иерархический АРМ руководителя представительного органа самоуправления.

1.5.2.3. Иерархический АРМ руководителя исполнительного органа самоуправления.

1.5.2.4. Помещение оперативного реагирования.

1.5.2.5. «Открытая к расширению» система интерфейсов поставщиков и потребителей информации.

1.5.2.6. Интерфейсы структурных предприятий-соисполнителей в системе ИАЦР «Севастополь» в объеме частных разделов проекта:

а) проект «Экополис» по созданию типовой информационной системы поддержки градостроительных решений и мониторинга градостроительной деятельности на примере Севастополя;

б) проект «ГИС» по разработке электронного картографического обеспечения программы информатизации города Севастополя на базе растровых картографических данных М 1: 5000;

- 
- в) проект «Посейдон» по созданию типовой информационно - справочной системы об археологических, исторических, научных, природных и экологически опасных объектах шельфовой зоны Черного моря на примере города Севастополя;
  - г) проект «Гермес» по созданию информационно-справочной системы об административно-территориальной структуре города, предприятиях и организациях, их видах деятельности, поставляемых и потребляемых ими товарах и услугах, характеристиках товаров, а также об информации общего применения;
  - д) проект «Оракул» по созданию интерфейса автоматизированного рабочего места руководителя;
  - е) проект «Обратная связь» по разработке и изготовлению информационно-справочной системы для населения и органов власти на базе сети кабельного интерактивного телевидения г. Севастополя;

1.5.2.7. Интерфейсы систем санитарного контроля, экологического мониторинга и дистанционного зондирования территории в системе ИАЦР «Севастополь» в объеме перспективных разделов проекта:

- а) по комплексному контролю санитарной очистки и г. Севастополя;
- б) по комплексному определению функции, бонитировочной оценки и рисков производства и расселения на локальных участках территории;
- в) по экологическому мониторингу;
- г) по комплексной системе контроля индикативных уровней цен на товары и услуги;
- д) по ряду других проектов.

1.5.3. Вторая очередь СИАО включает сеть удаленных терминалов (интерфейсов) поставщиков и потребителей информации различного уровня управления и хозяйственной деятельности, в том числе:

- а) АРМы системы представительных органов местного самоуправления;
- б) АРМы системы исполнительных органов самоуправления;
- в) АРМы системы территориальных управлений центральных органов власти;
- г) система экологического мониторинга окружающей среды, в том числе дистанционными методами измерения параметров с аэрокосмических носителей измерительных средств;
- д) система санитарного контроля деятельности учреждений, организаций, предприятий, жилого фонда, населения и посетителей города, в том числе методом учета технологических карт отдельных производств товаров и услуг;
- е) система санитарного контроля обращения с отходами;
- ж) система «обратной связи» с учреждениями, организациями и предприятиями города
- з) система «обратной связи» с населением города;
- и) система «обратной связи» с посетителями города.

---

## **2. Описание процесса деятельности.**

### 2.1. Состав процедур.

- 2.1.1. Планирование (корректировка) заданий на очередной этап развития.
- 2.1.2. Организация технической защиты информации.
- 2.1.3. Формирование заданий по сбору данных.
- 2.1.4. Обработка, хранение и выдача данных.
- 2.1.5. Организация дистанционного мониторинга ландшафта территории на базе беспилотных воздушных носителей контрольно-измерительных средств.

### 2.2. Обеспечение взаимосвязи и совместимости процессов автоматизированной и неавтоматизированной деятельности:

- 2.2.1. Протокол связи поставщиков и потребителей информации
- 2.2.2. Фиксация ландшафтно-экологической ситуации и природно-хозяйственной организации территории на электронных картах, в том числе на базе камеральной обработки.
- 2.2.3. Ручная фильтрация данных с систем автоматического приема-передачи информации с открытым характером данных и ограниченным доступом.

## **3. Основные технические решения**

### 3.1. Решения по структуре системы, подсистем, средствам и способам связи для информационного обмена между компонентами системы, подсистем:

- 3.1.1. Блок аналитических исследований.
- 3.1.2. Блок технической защиты информации
- 3.1.3. Система дистанционного зондирования территории.
- 3.1.4. Распределенная база данных и знаний пространственного и атрибутивного характера в объеме структуры Протокола связи:
  - 3.1.4.1. Подсистема макроэкономической информации об природно-хозяйственных условиях производства и расселения.
  - 3.1.4.2. Подсистема микроэкономической информации о характере конкретных производств и проживания.
- 3.1.5. Телекоммуникации.
- 3.1.6. Сеть «обратной» связи с населением и посетителями города.

### 3.2. Взаимосвязь СИАО «Севастополь» со смежными системами и обеспечение ее совместимости осуществляется на базе интерфейсов, шин и ряда других технических решений.

---

3.3. Режим функционирования и диагностирования работы системы определяется на этапе технического проекта на основании данных регламента Протокола связи ИАЦР “Севастополь”

3.4. Решения по численности, квалификации и функциям персонала АС, режимам его работы, порядку взаимодействия принимаются на этапе технического проекта.

3.5. Обеспечение заданных в техническом задании (ТЗ) потребительских характеристик системы (подсистем), определяющих ее качество, достигается путем сопоставления заданных и фактических параметров развития и других заданий.

3.6. Основной состав функций, комплексов задач, реализуемых системой (подсистемой):

- 3.6.1. Инвентаризационная - изучение уровня жизни, состояния окружающей среды как условий производства и проживания, природных ресурсов и проридопользования.
- 3.6.2. Оценочная – исследование оценочного потенциала ландшафтных систем, антропогенного воздействия на них, развития неблагоприятных процессов и их интенсивности относительно допустимых норм.
- 3.6.3. Динамическая – изучение изменений ландшафтных систем, изменений в природопользования и антропогенном воздействии на ландшафтные системы.
- 3.6.4. Прогнозная – составление прогноза на основе моделирования тенденций и темпов динамики природных и хозяйственных систем.
- 3.6.5. Организация документооборота.
- 3.6.6. Организация удаленных АРМ-ов.
- 3.6.7. Ряд других функций.

3.7. Состав комплекса технических средств и его размещение на объекте определяется на этапе технического проекта с учетом идеологии удаленных АРМов.

3.8. Решения по составу информации, объему, способам ее организации, видам машинных носителей, входным и выходным документам и сообщениям, последовательности обработки информации и другим компонентам принимаются на этапе технического проекта.

3.9. Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации принимаются на этапе технического проекта.

3.10. В разделе приводят в виде иллюстраций другие документы, которые допускается включать по ГОСТ 34.201-89.

#### **4. Мероприятия по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

4.1. Мероприятия по приведению информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ определяются на этапе технического проекта..

4.2. Мероприятия по обучению и проверке квалификации персонала определяются на этапе технического проекта.

4.3. Мероприятия по созданию необходимых подразделений и рабочих мест определяются на этапе технического проекта.

#### **5. Мероприятия специального назначения.**

5.1. Мероприятия по технической защите информации в СИАО “Севастополь” выделены в “Программу ТЗИ СИАО “Севастополь”.

(ПРОЕКТ)

### **У С Т А В ЗАКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ» (ИАЦР «Севастополь»)**

#### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. ИАЦР "Севастополь" сформирован на базе ООО «Крымское аэрокосмическое агентство» путем реорганизации ООО «Крымское аэрокосмическое агентство» в закрытое акционерное общество и является правопреемником ООО «Крымское аэрокосмическое агентство» (Протокол общего собрания Учредителей № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

1.2. Основанием для формирования ИАЦР "Севастополь" на базе ООО «Крымское аэрокосмическое агентство» служат:

- Решение Исполнительного Комитета Севастопольского городского Совета от 14 января 1992 года, N 3/218, " О разработке информационной системы мониторинга состояния земельных угодий территории, прилегающей к г. Севастополю ";
- Постановление Кабинета Министров Украины "Об утверждении Положения о формировании и выполнении Национальной программы информатизации" от 31 июня 1998 года, N 1352, п. 12 (абзац 2), 13;
- Программа информатизации города Севастополя (шифр «Атлант»), раздел 8, утвержденная Решением Севастопольского городского Совета от 22 декабря 1999 года, N 420;
- Концепция Протокола связи информационно-аналитического центра развития города Севастополя от 10 апреля 2001 года, п. 2.3.

1.3. ИАЦР «Севастополь» является юридическим лицом с момента его перерегистрации и функционирует на основании учредительного Договора, настоящего Устава и действующего законодательства Украины.

1.4. ИАЦР «Севастополь» действует на основании полного хозяйственного расчета, открывает счета в банках, имеет самостоятельный баланс, фирменный бланк, круглую печать, угловой штамп со своим наименованием, другие штампы, печати и атрибуты, необходимые для выполнения уставных задач.

1.5. В состав учредителей ИАЦР «Севастополь» входят:

а) Органы местного самоуправления города Севастополя с блокирующим пакетом акций через своего представителя в составе Собрания Учредителей по решению Севастопольского городского Совета;

б) Юридические и физические лица - поставщики научных разработок, технических, программных и денежных средств в рамках Учредительного Договора, необходимых для функционирования ИАЦР «Севастополь» и осуществления утвержденных Севастопольским городским Советом проектов его развития.

1.6. В целях расширения технико-технологических возможностей функционирования распределенной системы информационно-аналитического обеспечения (СИАО «Севастополь») ИАЦР «Севастополь» как функциональное ядро СИАО «Севастополь», после его перерегистрации из ООО «Крымское аэрокосмическое агентство», организует технопарк без создания юридического лица с участием в нем необходимого и достаточного числа поставщиков и потребителей информации, не входящих в состав учредителей:

1.6.1 Участниками технопарка могут являться потребители и поставщики информации, зарегистрированные в Протоколе связи ИАЦР «Севастополь» и заключившими Договор о сотрудничестве с ИАЦР «Севастополь».

1.6.2 Координация действиями участников технопарка в интересах решения задач ИАЦР «Севастополь» осуществляется координационным советом в соответствии с Протоколом связи ИАЦР «Севастополь».

1.7. Учредители ИАЦР «Севастополь» несут ответственность по обязательствам ИАЦР «Севастополь» в размере своих вкладов в уставный фонд. ИАЦР «Севастополь» не несет ответственности по обязательствам учредителей, возникающими в результате их собственной деятельности.

1.8. ИАЦР «Севастополь» и Участники ИАЦР «Севастополь» несут ответственность друг перед другом в объеме принятых на себя обязательств в рамках Договоров о сотрудничестве.

---

1.9. ИАЦР "Севастополь" организуется с различными уровнями доступа к информационным ресурсам в установленном законодательством порядке.

1.10. Наименование:

1.10.1. Полное наименование: Закрытое акционерное общество «Информационно-аналитический центр развития города Севастополя».

1.10.2. Сокращенное наименование: Информационно-аналитический центр развития города Севастополя.

1.10.3. Аббревиатура: ИАЦР «Севастополь».

1.11. Юридический адрес: \_\_\_\_\_

## 2. ЦЕЛЬ, ПРЕДМЕТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

2.1. Целью ИАЦР "Севастополь" является совершенствование системы управления развитием города Севастополя методами системного анализа.

2.2. Предметом деятельности ИАЦР «Севастополь» является планирование и контроль коэффициента привлекательности города для территориальной громады и внешних инвесторов.

2.3. Основной задачей ИАЦР «Севастополь» является создание и эксплуатация системы информационно-аналитического обеспечения поддержки процесса принятия решений по управлению качеством жизни территориальной громады и рациональным использованием материальной и финансовой основы местного самоуправления (СИАО «Севастополь»), в том числе:

2.3.1. Проектирование и эксплуатация программно-технического комплекса СИАО «Севастополь» в составе системы компьютерного и коммуникационного оборудования, сетей и удаленных терминалов.

2.3.2. Создание и поддержка Протокола связи по формированию и использованию единого информационного ресурса территории в «реальном времени» в целях повышения согласованности решений, принимаемых местными органами государственной власти и территориальными управления государственной власти в г. Севастополе.

2.3.3. Обеспечение информационной безопасности сведений и документооборота с ограниченным доступом в объеме решаемых задач на ИАЦР «Севастополь».

2.3.4. Информационно-аналитическая поддержка процессов формирования и корректировки генерального плана развития города в составе его разделов, частных программ и проектов путем планирования и контроля показателей сопряженного развития общественной и природной систем города:

а) исследование операций по необходимости и достаточности признаков города и их критериев в концепции развития:

- 
- ландшафтно-экологические условия производства и природно-хозяйственные ресурсы территории как собственность громады;
  - уровень жизни как право громады;
- б) моделирование процесса развития города как сопряженной ландшафтно-экологической и социально-экономической системы:
- достижение и контроль сохранения установленных ландшафтно-экологических критериев развития территории как экополиса;
  - достижение и контроль уровня жизни при заданной демографической нагрузке;
- в) развития производительных сил и производственных отношений в рамках действующей нормативно-правовой базы путем создания и применения информационных технологий:
- заданий микроэкономических показателей отдельных производств;
  - выполнения макроэкономических показателей развития территории;
  - коммунальной сферы планово-убыточной деятельности и ценовой политики за коммунальные услуги;
  - организации страхования социальных, экономических и экологических рисков собственников (арендаторов) при получении ими землеотводов и/или позитивных санкций на организацию производства товаров и/или услуг как предпосылки гарантированного исполнения доходной части бюджета.
- г) мониторинг динамики сопряженного развития общественной и природной систем:
- по достижению оптимальной нагрузки на ландшафтно-экологическую и природно-хозяйственную структуру города со стороны органов местного самоуправления;
  - по соблюдению допустимых критериев экономической нагрузки на ландшафтно-экологическую структуру города со стороны территориальных управлений и служб центральных органов исполнительной власти Украины;
- д) создание имитационной модели генерального плана на основе электронных карт:
- для прогноза функциональной нагрузки на основе заданного долголетия города;
  - для расчета упущенной выгоды при отклонении других возможных вариантов эксплуатации территории как резерва развития при изменении условий производства;
- е) разработка рекомендаций на основании результатов моделирования в сфере:
- совершенствования нормативно-правовой базы;
-

- 
- функционального зонирования территории;
  - районной планировки;
  - социальной политики;
  - формирования общественного мнения;
  - развития инженерного обеспечения города;
  - инженерной подготовки территории;
  - структуры системы управления;
  - по организации защитительного и наступательного протекционизма.

#### 2.3.5. Разработка идеологии и создание системы удаленных АРМ:

- а) руководителей различных уровней органов системы социального управления;
- б) руководителей различных уровней производительного сектора экономики.

2.3.6. Приобретение, адаптация и доработка лицензионного и авторского программного обеспечения, необходимого для функционирования СИАО «Севастополь».

2.3.7. Разработка и управление инновационными и инвестиционными проектами и результатами их реализации по улучшению технико-технологических показателей ИАЦР «Севастополь».

2.3.8. Разработка и управление инновационными и инвестиционными проектами по улучшению показателей развития города Севастополя.

2.3.9. Создание и контроль авторских прав разработчиков идеологии СИАО «Севастополь» и используемых аппаратно-программных средств.

2.3.10. Разработка программ просветительского характера о проблемах развития города для различных социальных и демографических групп населения для повышения культуры общежития, производства и отношений с природными объектами.

2.3.11. Публицистическая, издательская и рекламная деятельность в интересах агитации и пропаганды задач развития города.

2.3.12. Организация занятий, семинаров и конференций различного уровня для обмена опытом и тиражирования собственных разработок.

### 3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПРАВА

3.1. ИАЦР «Севастополь» несет ответственность за эффективную реализацию цели, предмета деятельности и основной задачи.

3.2. Для реализации задач в пределах своей ответственности ИАЦР «Севастополь» наделяется необходимыми правами:

3.2.1. Получать бюджетное и иное финансирование.

- 3.2.2. Приобретать в установленном порядке необходимые материальные и нематериальные активы у юридических и физических лиц, включая иностранные, и иметь их на балансе.
- 3.2.3. Заключать договоры на производство научно-технической продукции и хозяйственные договоры с юридическими и частными лицами, включая иностранные, на выполнение работ в рамках уставной деятельности и производить соответствующие расчеты, исходя из договорных цен.
- 3.2.4. Заключать договоры сдачи и получения в аренду и субаренду с правом и без права выкупа материальные и нематериальные ценности у юридических и физических лиц, включая иностранные.
- 3.2.5. Брать и делать залогов.
- 3.2.6. Получать от юридических и физических лиц, включая иностранные, благотворительные и целевые взносы, включая долевые взносы на приобретение и/или организацию строительства зданий и капитальных и производственных объектов.
- 3.2.7. Получать краткосрочные и долгосрочные кредиты, ссуды и займы в банках, фондах, у других юридических и физических лиц, включая иностранные.
- 3.2.8. Создавать и вступать в объединения, общества, ассоциации и технопарки.
- 3.2.9. Организовывать научные разработки и создавать опытные изделия и опытные производства в инициативном порядке за счет собственных и привлеченных средств на собственной научно-производственной базе.
- 3.2.10. Выступать заказчиком или исполнителем договоров на создание научно-технической продукции, эксплуатацию опытных изделий и опытных производств, а также в рамках хозяйственных договоров.
- 3.2.11. Создавать филиалы и представительства, в том числе с правом юридического лица.
- 3.2.12. Выпускать и приобретать ценные бумаги.
- 3.2.13. Работать в системе взаимных зачетов и денежного обращения в соответствии с действующим законодательством Украины.

#### 4. РАЗМЕР, ПОРЯДОК ОБРАЗОВАНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВНОГО ФОНДА

- 4.1. Уставный фонд ИАЦР «Севастополь» составляет 1992400 (Один миллион девятьсот девяносто девять тысяч четыреста) гривень, для чего выпускается (регистрируется в электронном виде) именные 19924 акции с номиналом 100 грн. за одну акцию, при этом Севастопольский городской Совет обладает блокирующим пакетом акций на сумму 498200 гривень (25% акций + 1 акция).
- 4.2. Севастопольский городской Совет делает взнос в Уставный Фонд, а также участвует в уменьшении или увеличении его размера только материальными и нематериальными активами.
- 4.3. Учредители делают взносы своих долей в Уставный Фонд в соответствии с Учредительным Договором.

4.4. ИАЦР «Севастополь» имеет право увеличивать или уменьшать Уставный Фонд, если все взносы в Уставный фонд полностью произведены.

4.5. Уставный Фонд признается увеличенным или уменьшенным после регистрации факта его увеличения или уменьшения в установленном порядке.

## 5. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ УЧРЕДИТЕЛЕЙ

5.1. Учредитель имеет право:

5.1.1. Участвовать в управлении делами ИАЦР «Севастополь» .

5.1.2. Избирать и быть избранным в Органы Управления ИАЦР «Севастополь».

5.1.3. Принимать участие в распределении доходов..

5.1.4. Получать информацию о деятельности ИАЦР «Севастополь» на уровне имеемого доступа к информации.

5.1.5. Вносить на рассмотрение Собрания Учредителей предложения по вопросам деятельности ИАЦР «Севастополь» и участвовать в их обсуждении.

5.1.6. Назначать доверенных лиц (представителей) в объеме своего количества голосов в работе ИАЦР «Севастополь».

5.1.7. Передавать (продавать) свою долю участия или ее часть в Уставном Фонде. Остальные Учредители имеют преимущественное право приобретения этой доли или ее части перед третьими лицами. Такие изменения в составе учредителей и/или размере их взносов производится на основании Решения Собрания Учредителей и дополнительного соглашения к Учредительному Договору.

5.2. Учредитель обязан:

5.2.1. Производить взносы в Уставный Фонд в установленные сроки.

5.2.2. Соблюдать учредительные договоренности и требования Устава ИАЦР «Севастополь».

5.2.3. Соблюдать конфиденциальность по вопросам деятельности ИАЦР «Севастополь».

5.2.4. Принимать участие в управлении ИАЦР «Севастополь».

5.3. При выбытии (реорганизация, ликвидация) Учредителя - юридического лица или смерти Учредителя – физического лица, являющегося владельцем доли Уставного Фонда, владельцем его доли может стать либо правопреемник по Закону или по наследству, либо Учредители или третьи лица, если правопреемник откажется от владения указанной долей в установленном действующим законодательством Украины порядке.

5.4. При согласии правопреемника (наследника) войти во владение долей бывшего Учредителя они несут ответственность по делам бывшего (умершего) Учредителя – владельца перед ИАЦР «Севастополь», а также по обязательствам ИАЦР «Севастополь» перед третьими лицами возникших до момента выбытия Учредителя – владельца этой доли, в объеме полученной во владение суммы взноса в Уставный Фонд.

5.5. При выбытии (реорганизация, ликвидация) Учредителя - юридического лица или смерти Учредителя – физического лица, являющегося владельцем доли Уставного Фонда, владельцем его доли может стать либо правопреемник по Закону или по наследству, либо Учредители или третьи лица, если правопреемник откажется от вступления в наследство указанной доли.

5.6. При согласии правопреемника (наследника) стать владельцем доли бывшего реорганизованного или умершего Учредителя

## 6. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

6.1. Высшим органом управления ИАЦР «Севастополь» является Собрание Учредителей.

6.2. К исключительной компетенции Собрания Учредителей относится:

6.2.1. Утверждение Устава ИАЦР «Севастополь».

6.2.2. Избрание Председателя и заместителя Председателя Собрания Учредителей.

6.2.3. Избрание Председателя и членов Ревизионной Комиссии.

6.2.4. Внесение изменений в Устав ИАЦР «Севастополь».

6.2.5. Распоряжение имуществом ИАЦР Севастополь.

6.2.6. Уменьшение или увеличение размера Уставного фонда,.

6.2.7. Утверждение годовых отчетов, порядка распределения прибыли, определение порядка возмещения убытков.

6.2.8. Решение вопроса о преобразовании либо ликвидации ИАЦР «Севастополь», назначение ликвидационной комиссии, утверждение ликвидационного баланса.

6.2.9. Создание, реорганизация и ликвидация дочерних предприятий, филиалов, представительств.

6.2.10. Формирование аппарата исполнительной власти ИАЦР «Севастополь»: генерального директора, заместителей директора (по научным вопросам, по производственным вопросам), главного инженера, главного бухгалтера и главного системного оператора, а также руководителей и главных специалистов филиалов и представительств.

6.3. В промежутках между Собраниями Учредителей контроль выполнения исполнительным органом принятых решений, взаимодействие с Учредителями и подготовку очередных предложений по всем вопросам деятельности ИАЦР «Севастополь» осуществляет Председатель и заместитель Председателя.

6.4. Собрание Учредителей признается полномочным при участии 75 % голосов при условии «1 акция – 1 голос», при этом вместо Учредителя на Собрании Учредителей может присутствовать его доверенное лицо, о чем Учредитель уведомляет Председателя в письменном виде за своей подписью, заве

---

ренной печатью учреждения (организации, предприятия) или нотариально (для физических лиц).

6.5. Решения по вопросам деятельности принимаются не менее 67% голосов от количества присутствующих голосов.

6.6. Собрание Учредителей проводится четыре раз в год в сроки не позднее двух месяцев, следующих за отчетным кварталом.

6.7. Внеочередные Собрания Учредителей проводятся по письменному требованию любого Учредителя (или группы Учредителей) с суммой голосов не менее 25 % в течение одного месяца с момента поступления требования в ИАЦР «Севастополь». Данное письменное требование должно быть заверено нотариально.

6.8. Извещение о проведении очередного (внеочередного) Собрания Учредителей вместе с повесткой направляются Учредителям не позднее 15 суток до начала Собрания Учредителей.

6.9. При необходимости срочного принятия решений в пределах исключительной компетенции Собрания Учредителей обеспечивает голосование по переписке с Учредителями, заверенной в установленном порядке.

6.10. Решения Собрания Учредителей и Председателя Собрания Учредителей могут быть оспорены Учредителями в течение одного месяца со дня их принятия.

6.11. Собрание Учредителей вправе передать решение вопросов, находящихся в его компетенции, Председателю Собрания Учредителей.

## 7. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

7.1. Председатель Собрания Учредителей избирается из числа Учредителей (или их постоянных представителей в Собрании Учредителей) с размеров внесенной доли взноса в Уставный фонд не менее 5 % от размера Уставного Фонда.

7.2. Должность Председателя является штатной и оплачивается сверх размера дивиденда в размере 100% штатного оклада генерального директора без учета всех видов надбавок.

7.3. К компетенции Председателя относится:

7.3.1. Созыв Собрания Учредителей.

- 
- 7.3.2. Контроль выполнения решений Собрания Учредителей и текущей деятельности аппарата исполнительной власти ИАЦР «Севастополь и его дочерних предприятий, филиалов и представительств с привлечением, при необходимости, ревизионной комиссии.
- 7.3.3. При необходимости представление ИАЦР «Севастополь» без доверенности во всех инстанциях, перед общественностью, в суде, арбитражном суде, третейском суде.
- 7.3.4. Согласование проектов договоров и других обязательств на сумму более 10% размера Уставного Фонда.
- 7.3.5. Проверка качества и хода работ по выполнению предварительно согласованных договоров и других обязательств ИАЦР «Севастополь» при превышении суммы их совокупных обязательств более 30 % размера Уставного Фонда.
- 7.3.6. Согласование с Учредителями (по заявлению генерального директора) дополнительной ответственности по пределу сумм договоров и другим обязательствам, превышающих либо разово, либо по совокупности размер суммы Уставного Фонда.
- 7.3.7. Контроль накопления и поддержания запасов денежных и быстро ликвидных нематериальных и материальных активов на сумму не менее 10% размера Уставного Фонда.
- 7.3.8. Согласование штатного расписания, размеров заработной платы и других выплат для наемных работников.
- 7.3.9. Другие права и обязанности по решению Собранию Учредителей в случае возникновения их необходимости.
- 7.3.10. Компетенция Председателя реализуется им через письменные распоряжения, протоколы, решения и акты.
- 7.4. Председатель не имеет права временно замещать или занимать должность генерального директора ИАЦР «Севастополь»

## 8. ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

- 8.1. Заместитель Председателя избирается из числа Учредителей (или их постоянных представителей в Собрании Учредителей) с размеров внесенной доли взноса в Уставный фонд не менее 3 % от размера Уставного Фонда.
- 8.2. Должность заместителя председателя Собрания Учредителей является штатной и оплачивается сверх размера дивиденда в размере 100% штатного оклада главного инженера без учета всех видов надбавок. Обязанности заместителя Председателя определяет Председатель.
- 8.3. На период отсутствия Председателя замещает Председателя и выполняет его обязанности.

---

## 9. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

9.1. Руководство исполнительной властью ИАЦР «Севастополь» осуществляется генеральным директором, назначаемым и отстраняемым от должности Собранием Учредителей. При этом генеральным директором может назначаться один из Учредителей.

9.2. К компетенции Генерального директора относится:

9.2.1 Составление и представление на утверждение собранию учредителей:

- а) отчета о работе за прошедший год - не позднее февраля-месяца текущего года, следующего за отчетным года;
- б) заявки на бюджетное финансирование работ на следующий за текущим год - не позднее июля-месяца текущего года;
- в) техпромфинплана на следующий за текущим год с разбивкой по кварталам - не позднее ноября-месяца текущего года.

9.2.2 Собеседование и представление на утверждение Собранию Учредителей кандидатур в аппарат исполнительной власти ИАЦР «Севастополь» и его дочерних предприятий, филиалов и представительств.

9.2.3 Утверждение текущих планов деятельности и текущей бухгалтерской отчетности и документов.

9.2.4 Работа с банковскими документами, наличными и безналичными денежными средствами.

9.2.5 Составление и согласование с Председателем штатного расписания, размеров заработной платы и других выплат для наемных работников и изменений к ним.

9.2.6 Разработка и утверждение Правил внутреннего трудового распорядка и должностных обязанностей штатного персонала ИАЦР «Севастополь», включая работников аппарата исполнительной власти ИАЦР «Севастополь» и его дочерних предприятий, филиалов и представительств.

9.2.7 Контроль соблюдения трудовой дисциплины, Закона об охране труда, Правил техники безопасности, электро- и пожарной безопасности, выпуском на линию транспортных средств, снижению и исключению вредности на рабочих местах и выполнением других мероприятий, связанных с сохранением жизни и здоровья штатных работников.

9.2.8 Контроль расчета и утверждение договорных цен на продукцию и услуги.

9.2.9 Представление ИАЦР «Севастополь» без доверенности во всех инстанциях, перед общественностью, в суде, арбитражном суде, третейском суде.

9.2.10 Осуществление приема и увольнения наемных работников. Все категории персонала ИАЦР «Севастополь» нанимаются по индивидуальным срочным трудовым соглашениям и/или контрактам.

9.2.11 Организация выдачи заработной платы и социального страхования.

9.2.12 Накопление и поддержание запасов денежных и быстро ликвидных нематериальных и материальных активов на сумму не менее 10% размера Уставного Фонда.

9.2.13 Издание приказов и распоряжений в пределах своей компетенции.

---

9.3. Генеральный директор не имеет права на заключение хозяйственных договоров, выдачи поручительств или принятие на ИАЦР «Севастополь» иных обязательств, сумма которых превышает размер Уставного Фонда. При этом он обязан:

9.3.1. Представлять на согласование Председателю проекты договоров и других обязательств на сумму более 10% размера Уставного Фонда.

9.3.2. Представлять Председателю отчетную документацию по качеству и ходу работ ИАЦР «Севастополь» при превышении суммы совокупных обязательств согласованных договоров и других обязательств более 30 % размера Уставного Фонда.

9.3.3. Генеральный директор несет персональную ответственность за правильный и своевременный расчет и выплату бюджетных и внебюджетных государственных и местных налогов, сборов и платежей.

9.3.4. Генеральный директор уходит в отпуск по согласованию заместительства с Председателем.

## 10. ПЕРСОНАЛ

10.1. Персонал ИАЦР «Севастополь» и его дочерних предприятий, филиалов и представительств, в случае их наличия, состоит из наемных работников. Порядок найма, оплаты труда, увольнение, а также права и обязанности определяются индивидуальными срочными соглашениями или контрактами.

10.2. При нарушении договорных обязательств срочное трудовое соглашение или контракт может быть расторгнуто досрочно без предупреждения.

10.3. Персонал ИАЦР «Севастополь» имеет право на социальное страхование по ставкам, установленным действующим законодательством.

## 11. РЕВИЗИОННАЯ КОМИССИЯ

11.1. Ревизионная комиссия ИАЦР «Севастополь» избирается Собранием Учредителей из состава Учредителей. Число членов ревизионной комиссии не должно превышать трех человек. Членами ревизионной комиссии не могут быть лица, занимающие штатные должности.

11.2. В компетенцию ревизионной комиссии входит проверка финансово-хозяйственной деятельности ИАЦР «Севастополь» один раз в квартал или дополнительно по распоряжению Председателя. Порядок работы ревизионной комиссии определяется Положением о ревизионной комиссии, утверждаемом Собранием Учредителей.

---

11.3. Персонал ИАЦР «Севастополь», его дочерних предприятий, филиалов и представительств обязан представить ревизионной комиссии все необходимые для ее работы документы по первому требованию и оказывать содействие в ее работе.

11.4. По требованию Председателя, генерального директора или председателя ревизионной комиссии проверка финансово-хозяйственной деятельности ИАЦР «Севастополь» может осуществлять специализированная независимая организация на условиях хозяйственного договора.

## 12. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

12.1. ИАЦР «Севастополь» в рамках целей, предмета деятельности и основной задачи самостоятельно планирует свою деятельность и определяет перспективы его развития.

12.2. Основным обобщающим показателем финансовых результатов хозяйственной деятельности является доход. Учредители самостоятельно определяют порядок использования дохода и направления его в создаваемые фонды.

12.3. ИАЦР «Севастополь» создает установленные в законодательном порядке фонды и резервный фонд в объеме не менее 10 % от размера Уставного Фонда.

12.4. По решению Собрания Учредителей часть резервного Фонда может быть использована на оплату труда и на покрытие расходов по инициативным разработкам научно-производственного характера с возмещением расходов резервного фонда в последующем периоде.

12.5. Имущество ИАЦР «Севастополь» составляют основные фонды и оборотные средства, материальные и нематериальные активы, ценные бумаги, а также другие ценности, стоимость которых отражается на самостоятельном балансе.

12.6. Имущество ИАЦР «Севастополь» принадлежит его Учредителям на основании коллективных прав собственности и используется ИАЦР «Севастополь» самостоятельно.

12.7. Для расширения возможностей научной и производственно-хозяйственной деятельности ИАЦР «Севастополь» может объединять часть своего имущества и денежных средств с имуществом и денежными средствами учреждений, организаций и предприятий – участниками технопарка СИАО «Севастополь» для совместного производства продукции и услуг.

---

12.8. Часть имущества ИАЦР «Севастополь» может быть передана в дочерние предприятия, филиалы и представительства.

12.9. Денежные средства хранятся на расчетных, валютном и других счетах банков и используются ИАЦР «Севастополь» самостоятельно. Наличные денежные средства хранятся в кассе ИАЦР «Севастополь» в соответствии с требованиями действующего законодательства.

12.10. Часть дохода, остающаяся в распоряжении ИАЦР «Севастополь», после оплаты налогов и других установленных платежей и сборов является собственностью Учредителей и распределяется между ними пропорционально количеству акций в виде дивиденда.

### 13. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

13.1. ИАЦР «Севастополь» прилагает все усилия для решения споров путем переговоров. Если при этом Стороны не достигают договоренности, то споры рассматриваются в суде или арбитражном суде, либо, по согласию Сторон, в третейском суде.

### 14. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

14.1. ИАЦР «Севастополь» осуществляет внешнеэкономическую деятельность в соответствии с действующим законодательством Украины.

14.2. При осуществлении внешнеэкономической деятельности ИАЦР «Севастополь» пользуется полным объемом прав субъекта внешнеэкономической деятельности.

### 15. РЕОРГАНИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ

15.1. Деятельность ИАЦР «Севастополь» прекращается:

15.1.1. По решению Собрания Учредителей.

15.1.2. На основании решения суда или арбитражного суда в случае нарушения действующего законодательства.

15.1.3. В случае признания банкротом.

15.1.4. По другим основаниям, предусмотренным действующим законодательством Украины.

---

РЕКОМЕНДАЦИИ  
межрегиональной конференции  
«Открытое общество: информационные технологии» - 2001

1. Одобрить в целом методический подход к формированию и выполнению Программы информатизации органов местного самоуправления города Севастополя, продолжить работу по усовершенствованию данного механизма с целью последующей разработки соответствующего нормативно-правового акта.
2. Обратить внимание органов власти города Севастополя на необходимость расчетов в генеральном плане развития города социально-экологических рисков населения и экономических рисков инвесторов, в том числе:
  - по возможности сейсмического воздействия от 8 баллов и более;
  - по наличию опасных природных и патогенных явлений на локальных участках территории, отводимых под производство и проживание, в первую очередь инженерно-геологического и санитарно-эпидемиологического характера;
  - по вероятности штрафования за загрязнение окружающей среды вредными выбросами от работы транспортных средств и промышленного оборудования, в первую очередь - парниковыми газами.
3. Поддержать в целом проект концепции развития города как экополиса, что обеспечивает информационно-аналитическую поддержку на цифровых картах процессов создания и корректировки динамичного генерального плана развития города на основе планирования и контроля коэффициента его привлекательности для населения и внешних инвесторов.
4. Рекомендовать Государственному Комитету связи и информатизации Украины учесть позитивный опыт разработки Программы информатизации органов

---

местного самоуправления города Севастополя при создании нормативно-правового документа по вопросам формирования и выполнения Программ и Проектов органов местного самоуправления Украины.

5. Одобрить в целом эскизный проект системы информационно-аналитического обеспечения поддержки процесса принятия решений органами местного самоуправления города Севастополя (СИАО «Севастополь»).

6. Одобрить в целом проект Устава ИАЦР «Севастополь».

7. Рекомендовать местным органам власти города Севастополя приступить в 2002 году к созданию аппаратно-программного комплекса информационно-аналитического центра развития города (ИАЦР «Севастополь») как первой очереди СИАО («Севастополь»).

8. При формировании заданий Национальной Программы информатизации учесть проект СИАО «Севастополь» как «пилотный» проект для органов местного самоуправления Украины.

**Единогласно одобрено участниками межрегиональной конференции «Открытое Общество: информационные технологии» 05 октября 2001 года**