

Оператор информационного пространства в области экологической безопасности

Е. В. Зырянова, В. М. Белов, И. В. Индюшкин

В данной статье описано информационное пространство в области экологической безопасности, его состав и необходимость создания. С целью управления информационным пространством предложен оператор информационного пространства в области экологической безопасности, описаны его функции и приведена концептуальная модель управления.

Ключевые слова: экологическая безопасность, информационное пространство, оператор информационного пространства.

1. Введение

Как показывает международный опыт, информационные технологии уже стали локомотивом социально-экономического развития многих стран мира, а обеспечение гарантированного быстрого доступа к необходимой информации позволяет ускорить принятие множества важных решений на разных государственных уровнях и в разных областях, в том числе в области экологической безопасности населения. С целью развития информационного общества, характеризующегося высоким уровнем развития информационных и телекоммуникационных технологий и их интенсивным использованием гражданами, бизнесом и органами государственной власти, в нашей стране Президентом утверждена Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации (РФ) [1]. В данном документе закреплены цели, задачи, принципы и основные направления государственной политики в области использования и развития информационных и телекоммуникационных технологий, науки, образования и культуры для продвижения страны по пути формирования и развития информационного общества [1].

Обеспечение экологической безопасности (ЭБ) населения – это самая важная задача нашего государства, так как от этого напрямую зависят жизнь и здоровье граждан. Однако в рамках действующей законодательной базы РФ отсутствуют представления о структурах, ответственности и формах деятельности организаций, учреждений и предприятий, обеспечивающих информационный обмен в области ЭБ, выполняющих функции координаторов в данной сфере, принимающих управленческие решения, консолидирующих усилия всех структур, чья деятельность направлена на обеспечение ЭБ [2].

2. Информационное пространство в области ЭБ

В рамках реализации Стратегии развития информационного общества в РФ необходимо создать информационное пространство (ИП) в области ЭБ, а также определить оператора данного ИП.

ИП в области ЭБ (ИП ЭБ) – это система обмена информацией между участниками ИП с последующим анализом и хранением, принятием решений по созданию комфортных и безопасных условий проживания населения страны, обеспечения природоохранных мероприятий и рационального природопользования, предупреждения и ликвидации негативных воздействий различного характера. Участниками ИП ЭБ являются любые учреждения, организации, предприятия, формирующие информационный обмен между оператором ИП и собственными информационными ресурсами в области ЭБ [2].

Оператор ИП ЭБ – это участник ИП, обеспечивающий сбор, хранение и анализ информации в области ЭБ, полученной от всех остальных участников ИП ЭБ.

3. Состав ИП ЭБ

В ИП ЭБ в первую очередь следует включить органы законодательной и исполнительной власти РФ, которые принимают непосредственное участие в обеспечении ЭБ. Также необходимо присутствие негосударственных участников: коммерческих, общественных организаций, образовательных учреждений. Схема взаимодействия участников ИП ЭБ представлена на рис. 1.

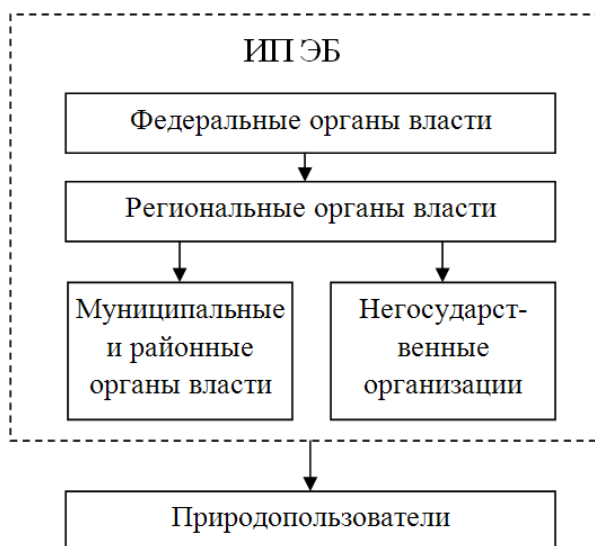


Рис. 1. Схема взаимодействия участников ИП ЭБ

Состав и иерархия Федеральных органов, включенных в ИП ЭБ, представлены на рис. 2.

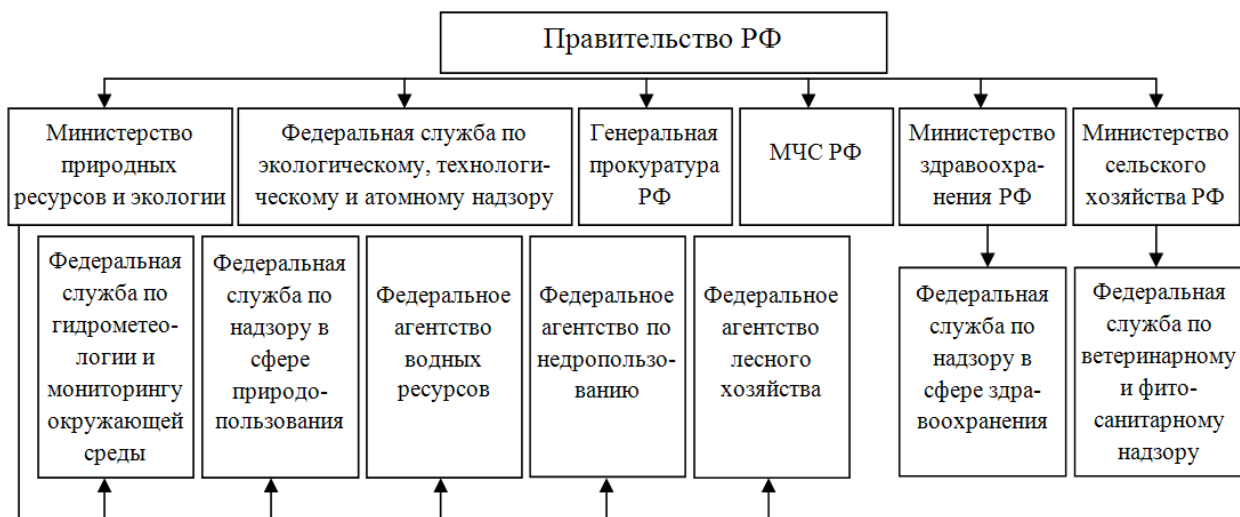


Рис. 2. Федеральные органы власти, участвующие в ИП ЭБ

Федеральные органы власти в регионах представлены соответствующими региональными органами, подчиняющимися администрации области или края. Региональные органы власти, которые необходимо включить в ИП ЭБ, для разных регионов РФ различны и зависят от природных, промышленных и экологических особенностей региона.

Рассмотрим региональные органы власти, включаемые в ИП ЭБ, на примере Алтайского края (АК). Они представлены следующими организациями:

- Управление природных ресурсов и экологии Алтайского края;
- Алтайская межрайонная природоохранная прокуратура;
- Управление по недропользованию по Алтайскому краю;
- Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Алтайскому краю и Республике Алтай;
- Отдел водных ресурсов по Алтайскому краю Верхне-Обского бассейнового водного управления;
- Сибирское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- Главное управление МЧС России по Алтайскому краю;
- Комитет по аграрной политике и природопользованию Алтайского краевого законодательного собрания;
- Главное управление Алтайского края по здравоохранению и фармацевтической деятельности;
- Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю и Республике Алтай;
- Алтайский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Муниципальные и районные органы, включаемые в ИП ЭБ АК, представлены лицами и организациями в городах и районах края, наделенными соответствующими полномочиями региональными органами власти: это центры гигиены и эпидемиологии, отделы охраны заповедников и рекреационных зон, отделения центра защиты леса, районные службы рыбнадзора, отделы лабораторных анализов и технических измерений, подразделения МЧС и т.д.

Негосударственные организации, включаемые в ИП ЭБ в АК, представлены следующими группами:

- Предприятия, организации и учреждения, работающие в области ЭБ: ООО «Атон-экобезопасность и охрана труда», ООО «Барнаулстройизыскания», ООО «Байон», ООО «АКЦОТ-ЭнергоСервис», ООО «Экофонд-Алтай», экологическая компания Экос, ООО «Эко-Алтай», центр разработки экологической документации ТрансСтайер, научно-производственный центр Сибприродпроект и т.д.;
- Научные, учебные учреждения, организации, предприятия в области ЭБ: АлтГТУ, АлтГУ, АГАУ, ИВЭП СО РАН и т.д.;
- Общественные объединения в области ЭБ, которые создаются на короткий промежуток времени для реализации конкретных целей и задач, например, для проведения общественной экологической экспертизы.

Для того чтобы вышеописанные объекты в объединении представляли собой ИП ЭБ, необходимо включить в состав ИП оператора, обеспечивающего не только связь между объектами ИП, но и сбор, обработку, анализ информации, ее сохранность, доступность и своевременное предоставление участникам ИП, помощь участникам ИП в принятии решений для обеспечения ЭБ как в РФ в целом, так и на региональном уровне. Цель создания оператора ИП ЭБ заключается в повышении качества и скорости проведения следующих мероприятий:

- оценка уровня ЭБ любого объекта, участка или региона;
- прогнозирование экологических рисков и негативных воздействий на окружающую среду различного характера;

- предупреждение и устранение последствий негативных воздействий и экологических катастроф на окружающую среду.

4. Состав и функции оператора ИП ЭБ

Для полноценного функционирования оператора ИП ЭБ в его составе необходимо присутствие блоков, показанных на рис. 3.



Рис. 3. Состав оператора ИП ЭБ

Информационно-технический блок обеспечивает:

- реализацию и поддержку функционирования каналов связи между участниками ИП ЭБ;
- установку и обслуживание оборудования для хранения и обработки информации (серверы, персональные компьютеры и др.);
- разработку, установку, сопровождение программного обеспечения (ПО), необходимого для сбора, хранения и обмена информацией между участниками ИП ЭБ;
- сбор информации от участников ИП ЭБ;
- принятие информации от сторонних организаций и населения;
- хранение, обработку полученной информации, ведение баз данных;
- предоставление информации участникам ИП ЭБ, а также сторонним организациям и частным лицам.

На аналитический блок возложены следующие функции:

- управление и контроль ИП ЭБ;
- оперативное и целенаправленное распределение информации между участниками ИП ЭБ;
- принятие управленческих решений в области ЭБ на основании имеющейся информации;
- помощь в принятии решений другим участникам ИП ЭБ.

Функции блока быстрого реагирования:

- организация аварийно-спасательных мероприятий при стихийных бедствиях, экологических катастрофах и техногенных авариях;
- организация устранения последствий стихийных бедствий, экологических катастроф и техногенных аварий;
- оповещение населения о необходимости эвакуации;
- организация помощи населению при эвакуации;
- контроль готовности участников ИП ЭБ к проведению аварийно-спасательных мероприятий и устранению последствий экологических катастроф и техногенных аварий;

- оптимизация планов, схем действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также планов аварийно-спасательных работ и устранения последствий с целью уменьшения времени их реализации и снижения наносимого вреда населению и окружающей среде.

Функции блока лабораторных анализов:

- организация проведения всех видов анализов окружающей среды;
- организация проведения всех видов анализов производства и продуктов питания;
- оценка качества проведения всех видов анализов;
- сертификация в области ЭБ и качества продукции;
- оптимизация и усовершенствование процедур проведения анализов.

Функции блока технологий ЭБ:

- организация и помощь в контроле качества производства;
- организация и помощь при проведении экологических и других экспертиз в области ЭБ;
- оценка качества проведения экологических и других экспертиз в области ЭБ;
- организация и помощь в проведении оценки воздействия различных объектов на окружающую среду;
- организация и помощь при проектировании санитарных, рекреационных и других особых зон, а также оценка качества проведенного проектирования;
- разработка и внедрение новых технологий и оборудования для обеспечения ЭБ;
- сертификация технологий и оборудования в области ЭБ.

Функции методическо-юридического блока:

- организация и участие в подготовке проектов нормативных правовых актов в области ЭБ;
- оценка качества имеющихся нормативно-правовых актов, рекомендации по их улучшению;
- организация и помощь в разработке новых и улучшении имеющихся методических материалов в области ЭБ и обеспечении ими участников ИП ЭБ и сторонних организаций;
- организация и помощь в контроле над выполнением законодательства РФ в области ЭБ.

Функции научно-учебного блока:

- поддержка научной деятельности в области ЭБ в РФ;
- обеспечение участников ИП ЭБ, а также сторонних организаций новыми научными разработками в области ЭБ;
- помощь научным центрам РФ в практической реализации имеющихся в области ЭБ теоретических разработок;
- подготовка кадров, повышение квалификации сотрудников для участников ИП ЭБ, а также для сторонних организаций.

Функции блока международных связей:

- отслеживание экологической ситуации в других странах;
- предупреждение проникновения последствий экологических катастроф и техногенных аварий, произошедших в приграничных государствах, на территорию РФ;
- обмен опытом и разработками в области ЭБ с другими странами;
- участие в разработке международных документов в области ЭБ;
- контроль над выполнением международных обязательств в области ЭБ на территории РФ.

Для надлежащего выполнения оператором ИП ЭБ своих обязанностей оператор должен функционировать не только на федеральном уровне, но и иметь свои уполномоченные представительства в регионах и муниципалитетах для детального изучения и контроля экологической ситуации во всех уголках нашей страны, а также для скорейшего принятия мер при возникновении ситуаций, угрожающих ЭБ территорий и населения.

5. Управление ИП ЭБ с помощью оператора ИП ЭБ

Введем обозначения:

VF – федеральные органы власти, участвующие в ИП ЭБ;

N – количество регионов в РФ;

K_j – количество подразделений органов власти, входящих в ИП ЭБ, в j -м регионе, $j=1..N$;

VR_j^i – региональные органы власти (включая муниципальные и другие органы местной власти), участвующие в ИП ЭБ, $j=1..N$, $i=1..K_j$;

OF – федеральный оператор ИП ЭБ;

O_t – блоки оператора ИП ЭБ, $t=1..8$. Нумерация блоков оператора ИП ЭБ представлена на рис. 3;

OR_j – региональные подразделения оператора ИП ЭБ, включающие в себя муниципальные и другие более мелкие уполномоченные местные подразделения оператора ИП ЭБ, $j=1..N$.

На рис. 4 представлена схема движения информации в ИП ЭБ с использованием введенных обозначений.

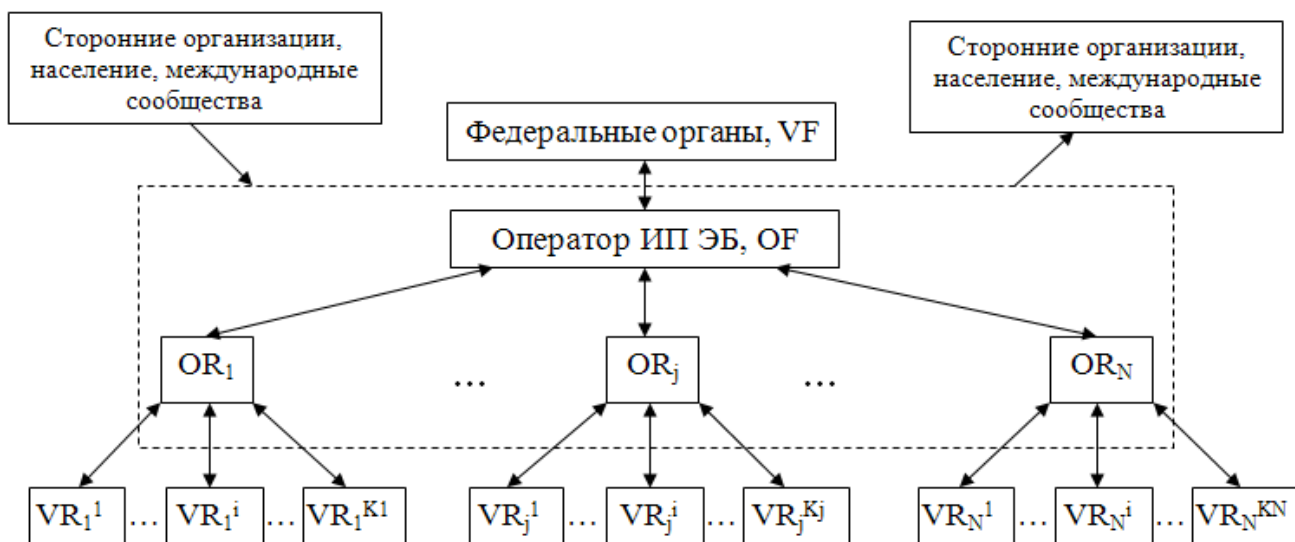


Рис. 4. Схема движения информации в ИП ЭБ

Отметим, что обмен информацией между федеральными и региональными органами власти, входящими в состав ИП ЭБ, без участия оператора ИП ЭБ не производится, так как любые каналы связи, по которым возможен обмен информацией, являются неотъемлемой частью оператора ИП ЭБ, следовательно, информация в любом случае проходит через оператора. Таким образом, получаем, что данная система имеет прямые и обратные связи между всеми участниками ИП ЭБ во всех направлениях посредством оператора ИП ЭБ.

Концептуальная модель управления ИП ЭБ с помощью оператора ИП ЭБ приведена на рис. 5.

Любая информация, как от участников ИП ЭБ, так и от сторонних организаций и населения, поступает в блок 1, где сохраняется и передается для последующего анализа в блок 2. Блок 2 после проведения анализа информации распределяет ее в соответствующие блоки для дальнейшей обработки, применения и распределения участникам ИП ЭБ. Результаты деятельности участников ИП ЭБ в виде отчетов либо в виде распоряжений к действиям поступают так же, как и любая другая информация, в блок 1, а затем анализируются и распределяются блоком 2 для дальнейшего использования другими блоками и участниками ИП ЭБ. Взаимодействие ИП ЭБ со сторонними организациями и населением, а также международ-

ными сообществами осуществляется только через блок 1, за исключением случаев оповещения населения об эвакуации и помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций.

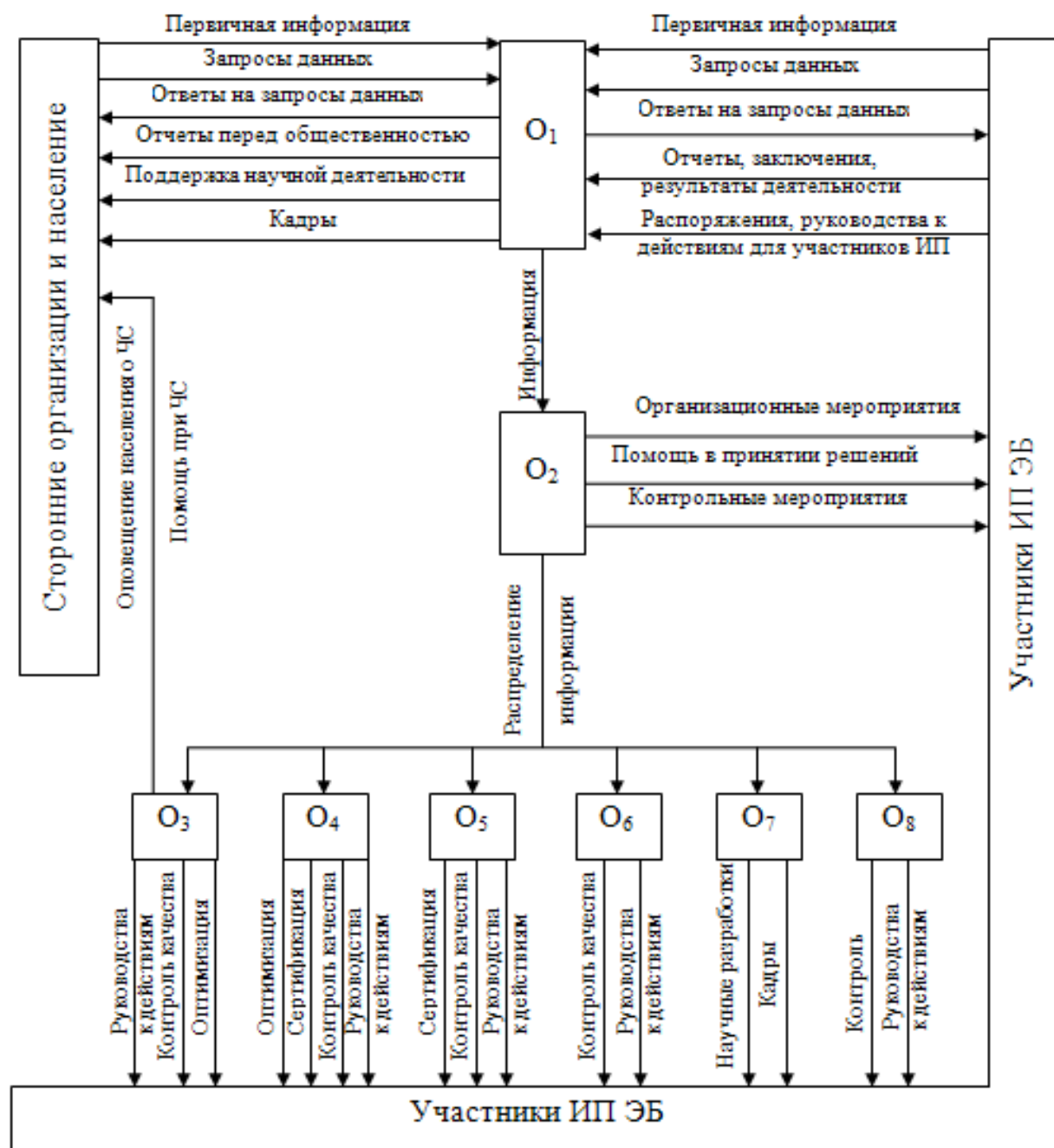


Рис. 5. Концептуальная модель управления ИП ЭБ с помощью оператора ИП ЭБ

6. Заключение

Создание описанного в данной статье оператора ИП ЭБ позволит снизить экологические риски, уменьшить негативные воздействия на окружающую среду и ускорить их устранение, восстановить экологическое благополучие, тем самым повысить качество жизни населения РФ, а также эффективность государственного финансирования в данной сфере.

Для того чтобы ИП ЭБ получило практическую реализацию, нужно разработать и зафиксировать на правительственном уровне концепцию ИП ЭБ, координационный совет по ЭБ РФ и регионов. Также необходимо создать государственное учреждение «Оператор ИП ЭБ», разработать и принять законы и другие нормативные правовые акты, регламентирующие

щие его работу, создать необходимые каналы связи, объединяющие всех участников ИП ЭБ, а также обеспечить оператора ИП ЭБ на начальном этапе квалифицированными кадрами.

Литература

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации (Утверждена Президентом Российской Федерации В. В. Путиным 7 февраля 2008 г. № Пр-212). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2008/02/16/informacia-strategia-dok.html>.
2. Белов В. М., Зырянова Е. В., Орлов А. С. О концепции создания информационного пространства и его атрибутов в области экологической безопасности Алтайского края // Информационные технологии в прикладных исследованиях: Сб. науч. трудов. Вып. 3. Н-ск: НГУЭУ. 2013. С. 211–215.

Статья поступила в редакцию 10.02.2016

Зырянова Екатерина Васильевна

аспирант кафедры безопасности и управления в телекоммуникациях СибГУТИ, тел. 8-913-023-75-03, e-mail: keyvezed@mail.ru.

Белов Виктор Матвеевич

д.т.н., профессор, профессор кафедры безопасности и управления в телекоммуникациях СибГУТИ, тел. 8-906-963-84-83, e-mail: vmbelov@mail.ru.

Индюшкин Игорь Викторович

к.х.н., ассистент кафедры гигиены и основ экологии человека АГМУ, тел. 8-983-183-82-81, e-mail: indigovic@mail.ru.

Operator of information environment in the field of ecological safety

E. Zyryanova, V. Belov, I. Indushkin

In this article, information environment in the field of ecological safety, its structure and the need of creation are described. For the purpose of information environment management, the operator of information space in the field of ecological safety is offered, its functions are considered and the conceptual model of management is presented.

Keywords: ecological safety, information environment, operator of information space.