

Геоинформационная коммуникативистика

Geographic information communication

Дешко / Deshko I.

Игорь Петрович

(dip@mirea.ru)

кандидат технических наук, доцент.

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА),

доцент кафедры инструментального и прикладного программного обеспечения.

г. Москва

Матчин / Matchin V.

Василий Тимофеевич

(matchin.vt@gmail.com)

РТУ МИРЭА,

старший преподаватель кафедры инструментального и прикладного программного обеспечения.

г. Москва

Рачков / Rachkov A.

Андрей Владимирович

(rachkov@mirea.ru)

РТУ МИРЭА,

старший преподаватель кафедры инструментального и прикладного программного обеспечения.

г. Москва

Ключевые слова: геоинформатика – geoinformation science; коммуникативистика – communication science; пространственная информация – spatial information; геоинформационная коммуникативистика – geoinformation communication science; эвристический анализ – heuristic analysis; групповой анализ – group analysis.

Статья исследует феномен геоинформационной коммуникативистики. Коммуникативистика является важным фактором геоинформационных взаимодействий. Применение коммуникативистики позволяет строить геоинформационные процессы, которые формируют пространственные знания. Преимуществом геоинформационной коммуникативистики является возможность накопления опыта. Геоинформационная коммуникативистика обеспечивает поддержку при работе с геоданными. Геоинформационная коммуникативистика создает возможность группового анализа при разработке крупных проектов.

The article explores the phenomenon of geographic information communication. Communication is an important factor in geographic information interactions. The use of communication science allows us to build geoinformation processes that form spatial knowledge. The advantage of geographic information communication is the ability to accumulate experience. Geographic information communication provides support when working with geodata. Geographic information communication creates the possibility of group analysis when developing large projects.

Введение

Геоинформатика является интегрированной наукой [1]. Она объединяет многие направления и использует методы и принципы других наук. Поэтому представляет интерес исследование научных направлений, которые применяют или могут применяться в геоинформатике. Коммуникативистика является одним из таких направлений. Коммуникативистика [2, 3] как научное направление возникло в середине 50-х годов XX столетия. Оно явилось ответом на интенсификацию информационных взаимодействий как в общечеловеческом общении, так и в сфере информационных коммуникаций. Возникло оно как социальное направление. Коммуникативистика вполне объективно отражала некий феномен. Однако преобладание социальной направленности исследований не позволило создать какую-либо строгую или обоснованную теорию. Поэтому для нее придумали специфическое название «практическая наука» [4]. Коммуникативистика как феномен существовала веками в живых организмах от растений до насекомых и животных. Однако развитие коммуникативистики в социальной сфере игнорировало этот опыт.

Коммуникативистика как феномен существовала в неявной форме со времени второй информационной революции в теории связи и теории информации. Следует напомнить, что основополагающим

трудом в теории информации считают работу К. Э. Шеннона «Математическая теория коммуникации» [5]. Однако социологи, исследующие коммуникативистику, и этот факт оставили без должного внимания. Единственное, на что они обратили внимание – на информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Однако и в этой части они дают свою трактовку, которая не соответствует полностью трактовке специалистов в области IT-технологий.

Можно констатировать, что феномен коммуникативистики существует в большинстве предметных областей, но везде имеет свою специфику. В то же время социологи рассуждают о коммуникативистике вообще, игнорируют специальные виды коммуникативистики. Целью данной работы является исследование коммуникативистики в области геоинформатики и попытка некой формализации этого направления.

Критическое рассмотрение некоторых точек зрения на коммуникативистику

Глобализация и информатизация общества [6] привели к образованию различных информационных пространств. Это объективный факт, не вызывающий возражение. Одним из таких пространств считают коммуникативное пространство. По мнению И. В. Шалиной [7] коммуникативное пространство имеет следующие характеристики:

1. «Усложнение контактов между людьми, в частности виртуализация информационного пространства» [7, с. 7]. С этим можно полностью согласиться. Далее автор дает свою трактовку виртуальности. По его мнению, «информационные образы объектов, персон и процессов теряют какую-либо связь с реальными образами» [7, с. 7] и переносят реальные отношения в виртуальное пространство. Это касается всех тренажеров, на которых учатся пилоты самолетов и водители транспортных средств, они отражают и соответствуют именно реальности, а ничему другому. Отход от реальности существует в компьютерных играх, но 3D игры построены на подражании реальности.

2. «Глобализация информационной среды». С этим также можно полностью согласиться. Далее развивается это положение. «Субъект вместо собствен-

ного анализа реального события может обратиться к электронной медийной системе, которая выдает ему в значительной мере готовые количественные и качественные выводы, сделанные на основе анализа всего массива публикаций и передач» [7, с. 7]. Такой анализ основан на трансформации опасной, в некоторых случаях, реальности к безопасной виртуальной реальности. Субъект в равной степени может получить качественные выводы. Однако с опаской следует относиться к открытым сайтам Интернет. Интернет заполнен информационным мусором. Этому посвящены десятки диссертаций специалистов IT. Поэтому, например, образовательные ресурсы рекомендуют получать только на специализированных образовательных сайтах, включая сайт министерства образования. Любой студент-двоечник или школьник может написать, что угодно, включая статью в Википедию. Это засоряет некачественной информацией среду Интернет.

3. «Изменение статуса форм речевой коммуникации». Это допустимо. Автор поясняет свою мысль. «Преобладает диалог вместо монолога, поликодовый текст вместо тяготеющего к однородности и др. [7, с. 7]. Здесь следует констатировать новую трактовку коммуникации. Коммуникация не является односторонней, она двухсторонняя. Односторонний монолог (руководителя, актера, преподавателя) не является коммуникацией, а является информированием или воздействием. Коммуникация начинается только в диалоге, на семинарах и в дискуссиях.

Информационная и геоинформационная коммуникативистика

В настоящее время вводятся понятие «информационная коммуникативистика», которая по-разному трактуется в социологии и в информационных науках. В социальных науках это просто обмен информацией или «предоставление информации отдельным лицам и группам с целью обеспечения принятия ими осмысленных решений и формирования правильных позиций в повседневной жизни» [7]. В информационной сфере это коммуникации в информационном поле [8–10].

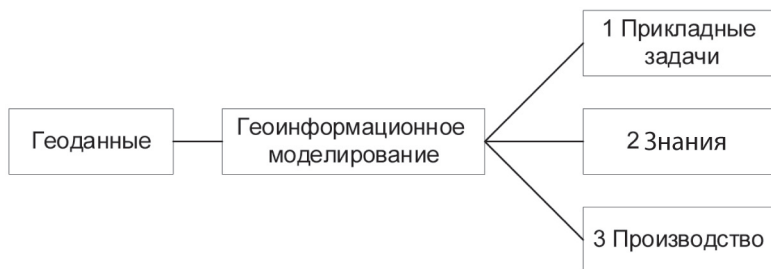


Рис. 1. Основные три направления применения геоинформатики



Рис. 2. ГК первого типа



Рис. 3. ГК второго типа



Рис. 4. ГК третьего типа



Рис. 5. ГК четвертого типа

Перенос коммуникативистики в информационное поле [11] или в геоинформационное поле [12] дает новое содержание понятия «информационная коммуникативистика». Оно включает модели процессов информационного взаимодействия, информационного воздействия и информирования. Информационная коммуникативистика в информационном поле включает модели информационных ресурсов [13] и информационных отношений.

Информационная коммуникативистика в информационном поле включает модели информационной неопределенности и информационного соответствия, модели информационной асимметрии [14], модели терминологических отношений [15] и даже модели онтологий [16].

Информационная коммуникативистика в информационном поле позволяет моделировать эмерджентность и синергетические эффекты. Важным аспектом информационной коммуникативистики являются разные типы коммуникаций: тип 1 «человек – человек»; тип 2 «человек – устройство (прибор)»; тип 3 «человек – компьютер (или компьютеризированная система)»; тип 4 «система – система».

Геоинформационная коммуникативистика является специализированным направлением информационной коммуникативистики. Геоинформационная коммуникативистика включает использование пространственной информации. Основные три направления применения геоинформатики показаны на рис. 1.

Исходными данными являются геоданные. Они поступают в систему моделирования или обработки. На основе моделирования получают результат, который

направлен: на решение прикладных задач; на получение или формирование пространственных знаний; на топографо-геодезическое или картографическое производство. Три вида направлений создают окраску геоинформационной коммуникативистики.

Геоинформационная коммуникативистика (ГК), как и информационная коммуникативистика, делится на 4 типа. На рис. 2 дана схема ГК первого типа.

В ГК первого типа мотивацией коммуникативистики являются информационные потребности «человека А». На вербальном или ином канале он взаимодействует с «человеком В». В результате человек А получает ответ, сопровождаемый данными. Данные могут представлять текст, карту или модель, включая визуальную форму.

На рис. 3 дана схема ГК второго типа.

В ГК второго типа мотивацией коммуникативистики остаются информационные потребности «человека». Человек воздействует на прибор через состояние прибора. Состояние прибора – важный фактор коммуникативистики второго типа. Работающий прибор, например приемник ГНСС, выдает данные, удовлетворяющие информационные потребности человека.

На рис. 4 дана схема геоинформационной коммуникативистики третьего типа.

В ГК третьего типа мотивацией коммуникативистики остаются информационные потребности «человека». Человек воздействует на компьютер через программу и состояние компьютера. Компьютер осуществляет вычисления и выдает данные, которые должны удовлетворять информационные потребности человека. Однако это возможно при корректно составленной

программе и корректных вычислениях. То есть в этом случае удовлетворение потребностей является условным.

На рис. 5 дана схема геоинформационной коммуникативистики четвертого типа.

В ГК четвертого типа мотивацией коммуникативистики являются информационные потребности «системы А». Для связи между системами необходим межсистемный интерфейс. Через интерфейс система А передает данные и воздействует на состояние системы В. Система В начинает манипуляции или обработку данных. В результате функционирования системы В система А получает другие данные как результат действий системы В. Такая схема работает в интеллектуальных или киберфизических системах.

Геоинформационная коммуникативистика разделяется на свободную и целеориентированную. Свободная протекает в открытом режиме и ее результат формируется на основе свободной коммуникации. Целевая геоинформационная коммуникативистика направлена на достижение определенной цели. Например, на формирование карты или создание проекта сооружения. Особенностью геоинформатики является возможность принятия решений с использованием геоинформационных технологий [17]. Поэтому целевая геоинформационная коммуникативистика применяется при управлении и формировании управленческих решений.

Можно дать системную модель ГК.

$$GK = F(GD, GM, SR, IP (INF, IINT, INIM) IU, ISIT) \quad (1)$$

В выражении (1) следующие параметры: F – функционал, который зависит от конкретных условий; GD – геоданные, GM – геоинформационные модели объектов, SR – пространственные отношения, IP – параметры информационного поля (INF – информирование, IINT – информационное взаимодействие, INIM – информационное воздействие), IU – информационная неопределенность, ISIT – информационная ситуация.

Заключение

Геоинформационная коммуникативистика выполняет две основные функции. Первая функция состоит в обеспечении коммуникации и коммуникативности при работе с пространственными данными и геоинформационными моделями. Эта модель «человек – машина» [18]. Вторая функция ГК состоит в создании возможности дополнительного эвристического анализа и снятия неопределенности в сложных пространственных ситуациях. ГК является средством группового анализа в сложных ситуациях. Это модель «человек – групповой интеллект». Преимущество ГК в том, что она подключает групповой интеллект к анализу пространственных ситуаций. Как информационная коммуни-

кативистика ГК применима в информационном поле. Как технология информационного поля она использует модели воздействий, взаимодействий и информирования. Как геоинформационная коммуникативистика ГК применима в геоинформационном поле. Это расширяет ее возможности по сравнению с информационной коммуникативистикой. Геоинформационное взаимодействие реализуется в среде ГИС – пользователь. Накопление опыта работы с ГИС приводит к созданию геоинформационной коммуникативистики. Геоинформационная коммуникативистика проявляется в малом и большом. В малом она состоит в создании локального пространственного объекта или проекта. Примером является применение ГИС. В большом она состоит в решении проблемы или задачи. Примером является масштабное экологическое обследование территории. Геоинформационная коммуникативистика является объективным феноменом в информационном и геоинформационном поле. Ее организация обеспечивает эффективное решение прикладных задач. С технологической точки зрения ГК может быть рассмотрена как сложная технологическая система, которая включает элементы саморазвития и свойство эмерджентности. Возможность саморазвития есть главное преимущество ГК по сравнению со многими технологическими и процессуальными системами.

Литература

- Максудова, Л. Г. Интеграция наук об окружающем мире в геоинформатике / Л.Г. Максудова, В.П. Савиных, В.Я. Цветков // Исследование Земли из космоса. – 2000. – № 1. – С. 46–50.
- Рац, М. В. Коммуникативистика: проблемы и пути развития / М.В. Рац, И.Н. Розина // Медиа. Информация. Коммуникация. – 2012. – № 3. – С. 20–22.
- Коммуникативистика / Академик. Финансовый словарь : [сайт]. – URL : https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/23990 (дата обращения: 21.01.2024).
- Синекопова, Г. В. Коммуникативистика как практическая наука: эпистемологический аспект / Г.В. Синекопова // Научные исследования и разработки. Современная коммуникативистика. – 2014. – Т. 3, № 2. – С. 4–7.
- Shannon, C. E. A Mathematical Theory of Communication / C.E. Shannon // Bell System Technical Journal. – 1948. – Vol. 27 (3). – P. 379–423.
- Цветков, В. Я. Глобализация и информатизация / В.Я. Цветков // Информационные технологии. – 2005. – № 2. – С. 2–4.
- Шалина, И. В. Современная коммуникативистика / И.В. Шалина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. – 128 с.
- Цветков, В. Я. Информационная коммуникативистика / В.Я. Цветков // Славянский форум. – 2017. – № 3 (17). – С. 89–96.
- Наталинов, Р. В. Информационная коммуникативистика в диагностике / Р.В. Наталинов // Славянский форум. – 2022. – № 3 (37). – С. 34–44.



10. Левицкий, Л. О. Образовательная коммуникативистика как технология обучения / Л.О. Левицкий // Образовательные ресурсы и технологии. – 2022. – № 4 (41). – С. 34–41.

11. Раев, В. К. Информационное пространство и информационное поле / В.К. Раев // Славянский форум. – 2021. – № 4 (34). – С. 87–96.

12. Ознамец, В. В. Геоинформационное поле / В.В. Ознамец // Вектор ГеоНаук. – 2022. – Т. 5, № 1. – С. 58–64.

13. Соловьев, И. В. О содержании и взаимосвязях категорий «информация», «информационные ресурсы», «знания» / И.В. Соловьев, В.Я. Цветков // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2011. – № 6. – С. 11–21.

14. Елсуков, П. Ю. Информационная асимметрия и информационная неопределенность / П.Ю. Елсуков // ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. – 2017. – № 4. – С. 69–76.

15. Тихонов, А. Н. Терминологические отношения / А.Н. Тихонов, А.Д. Иванников, В.Я. Цветков // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 5-S. – С. 146–148.

16. Kurdukov, N. S. Ontologies in Information Retrieval / N.S. Kurdukov // European Journal of Technology and Design. – 2023. – Vol. 11 (1). – P. 9–14.

17. Цветков, В. Я. Применение геоинформационных технологий для поддержки принятия решений / В.Я. Цветков // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2001. – № 4. – С. 128–138.

18. Tsvetkov, V. Ya. Ergatic Systems in Space Research / V.Ya. Tsvetkov // Russian Journal of Astrophysical Research. Series A. – 2024. – Vol. 10 (1). – P. 34–37.