

*Щетинина Н.Е., старший преподаватель,  
кафедра математики и информатики, ГТФ,  
Филиал ГБОУ ВО СГПИ в г. Ессентуки,  
Россия, Ставропольский край*

## **ВАЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

***Аннотация:** Статья рассказывает в общих чертах об информации и информационных технологиях.*

***Ключевые слова:** деятельность человека, информация, процесс, информационные технологии.*

***Annotation:** The article tells in general terms about information and information technology.*

***Keywords:** human activity, information, process, information technology.*

Информация окружает нас всегда и везде. Без неё жизнь человека невозможна. Без информации невозможна коллективная деятельность людей. Без нее мог обходиться разве только Робинзон, да и то пока он был один, без Пятницы. Ясно, что без информации немислимо и управление. При неполной, неточной информации оно трудно осуществимо.

Но действительно ли невозможно управлять какими бы то ни было сложным и быстро меняющимися событиями? Конечно, можно. Но в этом случае информация должна удовлетворять трем основным требованиям: она должна быть, во-первых, полной, во-вторых, достоверной и, в-третьих, своевременной.

Значит ли это, что обилие информации это благо для человека, для коллектива? Не всякое и не всегда. По мере усложнения управляемых процессов в технике и убыстрения их, по мере самого развития общества поток

информации стремительно возрастает. Человек оказывается не в состоянии - в силу чисто биологической ограниченности его возможностей - переработать ее. Так, например, в Америке еще недавно считалось более выгодным провести недорогое исследование, чем искать в литературе, не было ли оно сделано где-нибудь ранее.

И вот тогда-то на сцену выступают машины. Речь идет на этот раз об электронных вычислительных и управляющих машинах. Их появление знаменует начало новой эры в развитии человечества. Эти машины, ведя с огромной скоростью обработку первичной информации, помогают человеку, выдавая, так сказать, информационный «полуфабрикат». Больше того, кое-где они могут полностью заменить человека, управляя за него отдельными участками производства.

Сейчас уже не кажется несбыточной мысль, что один вычислительный центр может координировать работу целой отрасли промышленности. Он будет решать вопросы технологии и размещения производства или даже командовать им: начать выпуск автомобиля «Марс» вместо устаревшего «Лунника», к примеру.

Обычно информация возникает в одном месте, а перерабатывается и используется в другом. Передача ведется с помощью электрических сигналов по линиям связи. Эти линии - кабельные, оптико-волоконные, радио и радиорелейные - в совокупности образуют сеть связи. Если железные дороги служат для перевозки грузов, а энерголинии — для передачи электрической энергии, то линии связи «транспортируют» информацию. И эти информационные линии не менее важны, чем транспортные или энергетические.

Буквально через несколько лет поток информации раз в десять превысит современный. Телефон, телеграф, радио - вся сеть связи буквально захлебнется от обилия передаваемых сведений. Значит, придется в десять раз увеличить пропускную способность каналов информации? Нет, столь

огромной работы не потребуется. Значительная часть информации со временем будет миновать человека - ее будут перерабатывать машины.

Можно представить, что счетно-решающие машины и компьютеры «монополизируют» всевозможные сведения справочного характера. Ведь часто приходится тратить уйму времени и сил на одни только поиски источников таких сведений. Каковы запасы строительного леса в Карелии? В какие годы наблюдались затмения Солнца? На подобные вопросы машины - эти современные оракулы - будут отвечать быстро и точно, допустим, прямо по телефону. Но вычислительные центры будут не только универсальными «библиотеками». Гораздо большую роль они сыграют в планировании всей хозяйственной деятельности человека.

Итак, машины будут главными «источниками» и «потребителями» информации. «Машинная информация» передается в виде так называемых кодированных сигналов, подобно телеграфных. Возникает вопрос, может быть, целесообразно перевести на кодированный язык и всю информацию, передаваемую сейчас, так сказать, разностильно. Этим будет достигнуто техническое единство всей сети связи.

Громадные преимущества такого единства очевидны. Представьте себе железные дороги с разной шириной колеи. При таком разном их невозможно было бы объединить в единую систему. А ведь нечто подобное происходит со связью, где применяются различные по своей природе сигналы.

Но нужно учесть и ряд требований к самому процессу передачи сведений. Информация должна доставляться с гарантированной надежностью и быстротой. Для особо важных случаев задержка доставки информации более чем на несколько секунд недопустима. Что касается надежности, то в подобных случаях приходится требовать, чтобы ошибка встречалась не более чем в одном кодовом знаке на миллиард.

Очень важным требованием к сети является также ее живучесть. Обеспечить выполнение всех этих требований может лишь

высокоорганизованная автоматическая система управления. Только электронные управляющие машины, располагающие полными сведениями о состоянии сети, могут с необходимой быстротой разобраться в сложнейших ситуациях и из бесчисленного множества решений выбрать лучшее.

Создание общегосударственной системы передачи информации, обеспечивающей все нужды государства, грандиозный замысел, полностью осуществимый только общими усилиями.

### **Использованные источники:**

1. Алешин Л.И. Информационные технологии - М.: Литера, 2008. - 424 с.
2. Синаторов Сергей, Информационные технологии. - М: Альфа-М, Инфра-М, 2013, с. - 336.
3. Суханов А.П. Информация и прогресс. - Новосибирск: Наука, 1999.