Projective properties of informational voltage in the periodic system of the socion

Yu. N. Bratkov

Abstract

The periodic system of the socion (PSS) gives direction and intensity of informational voltage between two people. The first version of the PSS (G. A. Shulman) was a flat table with two poles. There exists some voltage between the two poles. New version of the PSS (the author) is a two-dimensional projective manifold with two maps. The second map defines some gluing of the two poles of the PSS. It means propagating informational voltage through the glued poles, i.e. through some abstract infinity. One could see correlation with Euler-Varshamov projective arithmetic (by Euler, negative numbers are greater than infinity). Algebraic interpretation of intuition is given.

Contents

1 What is socionics

Socionics is a new cybernetic science. It is powerful and has many applications in different areas such as psychology, technics, physics. The main application is mathematical modelling of interpersonal relations and human behaviour.

Socionics was created by Aushra Augustinavichute [Aug] in 1980. Foundations of this science were established by Swiss psychiatrist K. G. Jung in 1921 in his theory of psychological types [Jung]. Jung demonstrated four binary distinguishing indications: rationality/irrationality, logic/ethics, sensing/intuition, extraversion/introversion. (*Sensing*, a difficult term, means sensing material world, food, helth, sex, etc.) Thus we have $2^4 = 16$ types of people. We use here socionical terms, not Jungian. In Western extension of Jung's typology (Myers-Briggs) similar terms have another semantics, so it is another classification. Augustinavichute's interpretation of Jung is exact, deep, and conceptual.

Jung's typology is a rediscovery, as we can see now. This typology was known for some small groups of priests in ancient times [Sav]. There is cybernetic approach to physical structure of the world in Jung's theory, not the same as physical approach of physical mainstream. Some another examples of cybernetic aspects of physics one could find in [Br1], [Br2].

The main consequence of Jung's typology is Augustinavichute's theory of intertype interactions (relations). This is a kind of social chemistry. If we know types of two interacting people, than we can predict their interactions in general. The table of intertype relations is a 16x16 matrix (see Figure 1). There exist 16 intertype relations.

It is possible to give enough complete description of every type. This is a kind of social zoology. If the type of a person is known, than we can predict behaviour with good precision. It is important in management, especially in management of extremal situations.

Number of binary indications isn't limited by 4 criteria, it could be increased, but such increasing isn't too effective. Also there exist another independent classifications of human types, so we have superposition of classifications. One can consider such superposition as a subdivision of a type into a set of subtypes. For example, we have man's subtype and woman's subtype for every socionical type.

16 socionical types:
ILE, intuitive logical extravert (irrationality, intuition, logic, extraversion);
SEI, sensory ethical introvert (irrationality, sensing, ethics, introversion);
ESE, ethical sensory extravert (rationality, ethics, sensing, extraversion);
LII, logical intuitive introvert (rationality, logic, intuition, introversion);
EIE, ethical intuitive extravert (rationality, ethics, intuition, extraversion);
LSI, logical sensory introvert (rationality, logic, sensing, introversion);
SLE, sensory logical extravert (irrationality, sensing, logic, extraversion);
IEI, intuitive ethical introvert (irrationality, intuition, ethics, introversion);
SEE, sensory ethical extravert (irrationality, sensing, ethics, extraversion);
ILI, intuitive logical introvert (irrationality, intuition, logic, introversion);
LIE, logical intuitive extravert (rationality, logic, intuition, extraversion);
ESI, ethical sensory introvert (rationality, ethics, sensing, introversion);
LSE, logical sensory extravert (rationality, logic, sensing, extraversion);
EII, ethical intuitive introvert (rationality, ethics, intuition, introversion);
IEE, intuitive ethical extravert (irrationality, intuition, ethics, extraversion);
SLI, sensory logical introvert (irrationality, sensing, logic, introversion).

16 intertype relations:
Identity (id),
Duality (du) (complement),
Semiduality (sdu),
Activation (act),
Mirror (mir),
Cooperation (cp),
Mirage (mg),
Super-ego (seg) (symbiosis),
Inversion (inv) (extinguishment),
Quasiidentity (qid) (parallel intellect),
Conflict (cf),
Congenerity (cg),
Requester (rq+),
Request recipient (rq-),
Supervisor (sv+),
Supervisee (sv-).

	ILE	SEI	ESE	LII	EIE	LSI	SLE	IEI	SEE	ILI	LIE	ESI	LSE	EII	IEE	SLI
ILE	id	du	act	mir	rq+	sv+	cp	mg	seg	inv	qid	cf	rq-	sv-	cg	sdu
SEI	du	id	mir	act	sv+	rq+	mg	cp	inv	seg	cf	qid	sv-	rq-	sdu	cg
ESE	act	mir	id	du	cg	sdu	rq-	sv-	qid	cf	seg	inv	cp	mg	rq+	sv+
LII	mir	act	du	id	sdu	cg	sv-	rq-	cf	qid	inv	seg	mg	cp	sv+	rq+
EIE	rq-	sv-	cg	sdu	id	du	act	mir	rq+	sv+	cp	mg	seg	inv	qid	cf
LSI	sv-	rq-	sdu	cg	du	id	mir	act	sv+	rq+	mg	cp	inv	seg	cf	qid
SLE	cp	mg	rq+	sv+	act	mir	id	du	cg	sdu	rq-	sv-	qid	cf	seg	inv
IEI	mg	cp	sv+	rq+	mir	act	du	id	sdu	cg	sv-	rq-	cf	qid	inv	seg
SEE	seg	inv	qid	cf	rq-	sv-	cg	sdu	id	du	act	mir	rq+	sv+	cp	mg
ILI	inv	seg	cf	qid	sv-	rq-	sdu	cg	du	id	mir	act	sv+	rq+	mg	cp
LIE	qid	cf	seg	inv	cp	mg	rq+	sv+	act	mir	id	du	cg	sdu	rq-	sv-
ESI	cf	qid	inv	seg	mg	cp	sv+	rq+	mir	act	du	id	sdu	cg	sv-	rq-
LSE	rq+	sv+	cp	mg	seg	inv	qid	cf	rq-	sv-	cg	sdu	id	du	act	mir
EII	sv+	rq+	mg	cp	inv	seg	cf	qid	sv-	rq-	sdu	cg	du	id	mir	act
IEE	cg	sdu	rq-	sv-	qid	cf	seg	inv	cp	mg	rq+	sv+	act	mir	id	du
SLI	sdu	cg	sv-	rq-	cf	qid	inv	seg	mg	cp	sv+	rq+	mir	act	du	id

Figure 1. The table of intertype relations.

Some relations are asymmetric, so for a given type we take his string at Figure 1 and in this string we see relations of the type to all another types.

A useful symmetric form is given at Figure 2. Also see Figures 8, 9. It is recommended to make such form for every type by using Figure 1.

A horizontal line in Figure 2 is called a *quadra*. Therefore there are four quadras in the socion. There are two dual pairs in every quadra. Mirror symmetry of this two pairs holds. A quadra is a closed community. Duality is a selected intertype relation, the best for marriage (being a necessary condition).

ILE	SEI	ESE	LII
id	du	act	mir
EIE	LSI	SLE	IEI
$rq+$	$sv+$	cp	mg
SEE	ILI	LIE	ESI
seg	inv	qid	cf
LSE	EII	IEE	SLI
$rq-$	$sv-$	cg	sdu

Figure 2. Intertype relations for ILE.

So-called *A model* (from Aushra Augustinavichute) is a foundation of socionics [Aug]. It is a compact symbolic model, not a differential equation or any habitual structure. Effectiveness of the *A model* is outstanding. We can't describe here this model, 'cause it needs too much examples. Theory of intertype relations is impossible outside the *A model*.

It is necessary to underline discrete nature of the basis of Jung's dichotomy. Psychologists after Jung speak about "more extraversive persons" and "less extraversive persons", "more rational persons" and "less rational persons", etc. It is a meaningless social phenomenon. The terms *extravert* and *introvert* are titles of the two constructions. Each construction works in extraversive and introversive regimes. It is true for each Jung's dichotomy.

2 The periodic system of the socion (PSS)

The periodic system of the socion (PSS) is one of the central results in socionics, and the most exotic and unstudied. The PSS was created by G. A. Shulman [Sh1] in 1986. It was inspired by facts of violation of direction in asymmetric intertype relations. By the A model, direction of informational voltage is defined by two given types. By practice, it depends on a situation. In a sensory situation (a *here and now* situation) we have one direction, and in a non-sensory situation (no *here*, or no *now*, or no *here* + no *now*) the direction is contrary. Such undirect (non-sensory) informational interaction is called *intuitive interaction*. It is an interesting object for studying [Br4], [Br5].

The PSS allows to find direction and to evaluate intensity of informational interactions. Shulman used Augustinavichute's system of type coding for constructing the PSS. Augustinavichute has a strong intuition, as far as Shulman, so there doesn't exist any logical proof of this construction. (Maybe there are errors in the PSS? Yes, they are.) The PSS was constructed experimentally. Really, there are experimental foundations for the columns 1, 2, 6, and for some very general scheme. The columns 3, 4, 5 were built by Shulman's understanding of symmetry.

The basis of Jung's dichotomy is rationality/irrationality, logic/ethics, sensing/intuition, extraversion/introversion. Binary code of a type, by Shulman, is 1 for the first position in a dichotomy and 0 for the second. The sequence of dichotomies is

for rationals:
rationality, logic/ethics, sensing/intuition, extraversion/introversion;
for irrationals:
irrationality, sensing/intuition, logic/ethics, extraversion/introversion.

This non-regularity arises from Augustinavichute's coding system. There are only three positions in her coding system, and the forth position is coded by a sequence of dichotomies. Rational aspects of an informational stream are *logic* and *ethics*; irrational aspects are *sensing* and *intuition*. Thus a rational logical type has logic in the first position of his code, and an irrational logical type has sensing or intuition in the first position. In irrational case logic is in the second position. The third position is coded by the dichotomy *extraversion/introversion*.

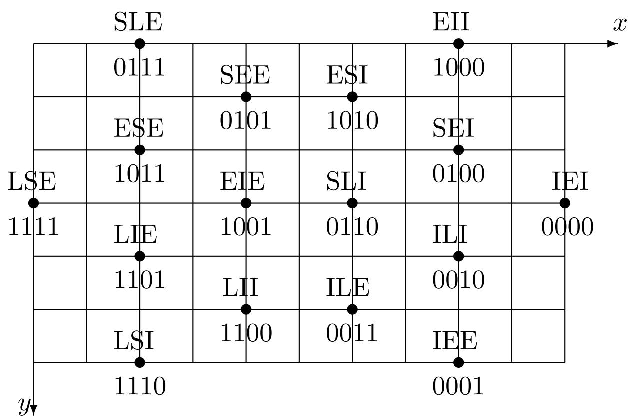

Figure 3. Shulman's PSS.

Example 1. $\triangleleft$ Coordinates of SEE are $(2, 0.5)$. Note that the table has an unconventional direction of the axe $0y$. $\triangleright$

Types in the PSS are ordered by their loudness from the left upper corner to the right lower corner of the PSS. The most loud types are at the left upper corner. Some disagreements in the first version of the PSS were found in [Br3]. For example, IEE is louder than EII. Also, columns of the PSS are expected to be homogeneous (by Shulman). But there are conflict pairs in the 3-th and in the 4-th columns.

Consider the 2-nd column (SLE, ESE, LIE, LSI) for finding Shulman's rule of ordering the elements of the PSS. The 0 symbol is an expression of loudness of a type in this column. The 0 symbol migrates from left to right. For the 5-th column this rule is true after overturning the column. In this case IEE is placed at the upper position of the 5-th column.

Let the 3-th and the 4-th columns be ordered by the same principle. In the 3-th column we put the 0 symbol at the first position. In the 4-th column at the first position we have the 1 symbol. Inside every column (3 and 4) the 0 symbol migrates from left to right when the position in the column is decreased. Thus we have homogeneous columns.

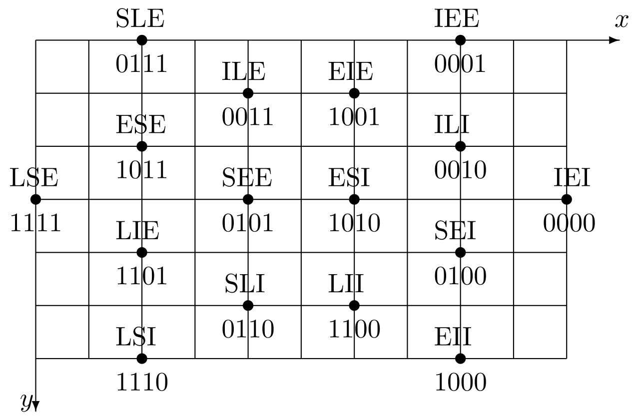

Figure 4. The first map of the advanced PSS.

The table at Figure 4 has an interesting structure of symmetries. There are components of conflict pairs at the boundary of the table. But we see components of conflict pairs in the neighboring 3-th and 4-th columns. So there are two breaks in the PSS. The first break is between the 3-th and 4-th columns, it is internal. By Shulman, this area contains some phantoms of quadras [Sh2]. The second break is external, it is the boundary of the table. Thus the PSS consists of two parts. Components of every dual and conflict pair belongs to different parts of the PSS.

There are two dual pairs LSE–EII and SLE–IEI at the boundary of the table. Therefore a break between duals is an external break in this case. We suppose the table to be glued by this dual pairs.

Now we shall define gluing the table of Figure 4. Let dual pairs be ordered pairs (*an extravert, an introvert*). Let the first position be an extravert.

Definition 1. $\lhd$ A vector from an extravert to an introvert in a dual pair is called a *dual shift.* $\rhd$

By Figure 4, we obtain dual shifts

ILE–SEI(2, 1.5), EIE–LSI(-2, 2.5), SEE–ILI(2, -0.5), LSE–EII(4, 1.5),
ESE–LII(2, 1.5), SLE–IEI(4, 1.5), LIE–ESI(2, -0.5), IEE–SLI(-2, 2.5).

Each column of this table represents its quadra. One can see a conservation law for the first and the third quadras. A dual shift is conserved in this quadras. There are exceptions in the second and in the fourth quadras. By mathematical experience, exceptions mean breaks of some global regular object. We have only one map of this object. It is natural to reconstruct this regular object. Let some similar conservation laws be existing in all quadras. We define gluing the table by the second map.

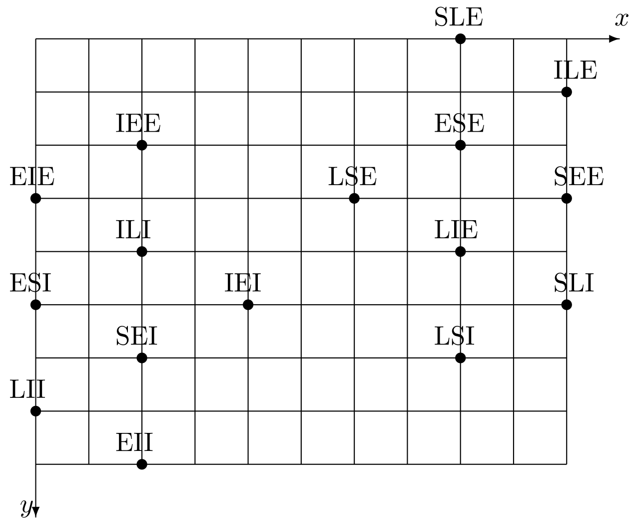

Figure 5. The second map of the PSS is a rule of gluing.

By Figure 5, we obtain dual shifts

ILE–SEI(-4, 2.5), EIE–LSI(4, 1.5), SEE–ILI(-4, 0.5), LSE–EII(-2, 2.5),
ESE–LII(-4, 2.5), SLE–IEI(-2, 2.5), LIE–ESI(-4, 0.5), IEE–SLI(4, 1.5).

We have two dual shifts for each dual pair. Let us choose a shift with the minimal length. Finally, minimal dual shifts are

ILE–SEI(2, 1.5), EIE–LSI(-2, 2.5), SEE–ILI(2, -0.5), LSE–EII(-2, 2.5),
ESE–LII(2, 1.5), SLE–IEI(-2, 2.5), LIE–ESI(2, -0.5), IEE–SLI(-2, 2.5).

Now the conservation law doesn't have exceptions. A minimal dual shift is conserved in each quadra. Gluing together the two maps (Figure 4, Figure 5), we obviously obtain the PSS manifold.

The PSS consists of two parts. Columns 1, 2, 3 are in the first part, columns 4, 5, 6 are in the second part. Each map contains these two parts. Components of each dual pair (and of each conflict pair) belong to different parts of the PSS. By algebraic language, one could speak about operating the group $\mathbb{Z}_2$ on the PSS.

By definition of the projective plane $\mathbb{R}P^2$, the group $\mathbb{Z}_2$ operates on the sphere S^2. The orbit space

$$\mathbb{R}P^2 = S^2/\mathbb{Z}_2$$

is a projective object.

Analogously, let $\mathbb{S}$ be the socion (a collection of 16 types). The orbit space

$$\mathbb{S}P^2 = PSS/\mathbb{Z}_2$$

is a projective object. Points of $\mathbb{S}P^2$ are dual pairs (or conflict pairs, if we consider conflict pairs instead of dual pairs). So we have two versions of $\mathbb{S}P^2$: a dual version and a conflict version. There are 8 points in each version of $\mathbb{S}P^2$.

3 Two metrics on the PSS

By Shulman, there exists some voltage between the left upper corner and the right lower corner of Figure 4. Shulman defined his K-metric of informational voltage between two given types [Sh1], [Sh3]. The best source is [Sh3]. K-metric is a distance function with alternating signs.

Definition 2. (Shulman) $\triangleleft$ Let t_1, t_2 be two types. Let coordinates of types t_1, t_2 in the PSS be

$$t_1 = (x_1, y_1), \quad t_2 = (x_2, y_2).$$

By definition,

$$K(t_1, t_2) = \mathrm{sign}(\Delta)\sqrt{|\Delta|}\,. \tag{1}$$

Here

$$\Delta = \rho_x^2 \mathrm{sign}(\rho_x) + \rho_y^2 \mathrm{sign}(\rho_y),$$
$$\rho_x = x_2 - x_1, \quad \rho_y = y_2 - y_1.$$

$K(t_1, t_2)$ is informational voltage in a sensory situation (a *here and now* situation). In an intuitive situation informational voltage is $-K(t_1, t_2)$. $\triangleright$

Definition 2 isn't complete. We must take the second map into considering.

Definition 2 * . $\triangleleft$ Let t_1, t_2 be two types. Let coordinates of types t_1, t_2 in the i-th map be

$$t_1^i = (x_1^i, y_1^i), \quad t_2^i = (x_2^i, y_2^i).$$

We choose a map with the minimal Euclidean distance $d(t_1^i, t_2^i)$. Here

$$d(t_1^i, t_2^i) = \sqrt{(\rho_x^i)^2 + (\rho_y^i)^2}\,,$$

$$\rho_x^i = x_2^i - x_1^i\,, \quad \rho_y^i = y_2^i - y_1^i\,, \quad i = 1, 2\,.$$

In this map $K(t_1, t_2)$ is calculated by (1). $\triangleright$

Example 2. $\triangleleft$ Let t_1 be LIE, t_2 be IEI.

Let Figure 4 ($i = 1$) be a map. Hence,

$$t_1^1 = (1, 2), \quad t_2^1 = (5, 1.5)\,.$$

We have $\rho_x = 4$, $\rho_y = -0.5$, $\Delta = 16 \cdot 1 + 0.25 \cdot (-1) = 15.75$, $d \approx 4$. Therefore $K = \sqrt{15.75} \approx 4$.

Let Figure 5 ($i = 2$) be a map. Hence,

$$t_1^2 = (4, 2), \quad t_2^2 = (2, 2.5)\,.$$

We have $\rho_x = -2$, $\rho_y = 0.5$, $\Delta = 4 \cdot (-1) + 0.25 \cdot 1 = -3.75$, $d \approx 2$. Therefore $K = -\sqrt{3.75} \approx -2$.

The minimal distance is $d \approx 2$.

So we choose the second map with $d \approx 2$, $K \approx -2$. In a sensing situation we obtain voltage from IEI to LIE. By Shulman, it is nonsense.

The LIE–IEI intertype relation is supervising (sv+, control). This relation is asymmetric. The A model gives the LIE $\rightarrow$ IEI direction in every situation. Shulman's PSS gives the LIE $\rightarrow$ IEI direction in a sensing situation. The true direction is LIE $\leftarrow$ IEI in a sensing situation. For effective supervising (if LIE needs it) it is necessary to transform the situation. In an intuitive situation the LIE $\rightarrow$ IEI interaction could be effective. For example, LIE could control IEI by phone or by e-mail. This effect was described by Shulman (he is IEI) ([Sh3], p.53), but he couldn't explain it.

The author confirms this effect. It is possible to explain it [Br3]. Introversive intuition is one of the main tools of LIE's and IEI's consciousness. Introversive intuition works outside a sensing situation. Therefore, no sense to control IEI in a sensing situation. He isn't there. IEI is a deep intuit. Thus intuitive supervising (control) holds. $\triangleright$

Definition 3. (Shulman) $\triangleleft$ In the $K = 0$ case we speak about a *null-contact.* $\triangleright$

For example, two persons of the same type are being in a null-contact. Null-contact means easiest understanding. It means also absence of interest.

	ILE	SEI	ESE	LII	EIE	LSI	SLE	IEI	SEE	ILI	LIE	ESI	LSE	EII	IEE	SLI
ILE	0.0	2.5	-0.9	2.2	1.0	2.3	-1.1	3.2	1.0	2.1	1.1	1.4	-1.7	3.2	1.9	2.0
SEI	-2.5	0.0	-3.2	-0.9	-1.8	3.0	-3.6	0.9	-2.1	-1.0	-3.0	-1.1	1.3	1.0	-2.0	-1.9
ESE	0.9	3.2	0.0	2.5	1.9	2.0	-1.0	-1.3	1.1	3.0	1.0	2.1	-0.9	3.6	-3.0	1.8
LII	-2.2	0.9	-2.5	0.0	-2.0	-1.9	-3.2	1.7	-1.4	-1.1	-2.1	-1.0	-3.2	1.1	-2.3	-1.0
EIE	-1.0	1.8	-1.9	2.0	0.0	1.5	-2.1	2.2	0.0	1.1	-1.3	1.0	3.0	2.7	0.9	1.7
LSI	-2.3	-3.0	-2.0	1.9	-1.5	0.0	-3.0	-2.1	-1.1	-3.2	-1.0	1.3	-1.8	3.0	-3.6	0.9
SLE	1.1	3.6	1.0	3.2	2.1	3.0	0.0	1.5	1.8	3.2	2.0	2.5	1.1	4.2	3.0	2.7
IEI	-3.2	-0.9	1.3	-1.7	-2.2	2.1	-1.5	0.0	-3.0	-1.1	1.9	-2.0	0.0	1.1	-1.8	3.0
SEE	-1.0	2.1	-1.1	1.4	0.0	1.1	-1.8	3.0	0.0	1.9	-0.9	1.0	-2.0	2.5	1.3	1.0
ILI	-2.1	1.0	-3.0	1.1	-1.1	3.2	-3.2	1.1	-1.9	0.0	3.0	-0.9	1.9	2.0	-1.0	-1.3
LIE	-1.1	3.0	-1.0	2.1	1.3	1.0	-2.0	-1.9	0.9	-3.0	0.0	1.9	-1.1	3.2	-3.2	1.1
ESI	-1.4	1.1	-2.1	1.0	-1.0	-1.3	-2.5	2.0	-1.0	0.9	-1.9	0.0	-3.0	1.8	-1.1	0.0
LSE	1.7	-1.3	0.9	3.2	-3.0	1.8	-1.1	0.0	2.0	-1.9	1.1	3.0	0.0	1.5	-2.1	2.2
EII	-3.2	-1.0	-3.6	-1.1	-2.7	-3.0	-4.2	-1.1	-2.5	-2.0	-3.2	-1.8	-1.5	0.0	-3.0	-2.1
IEE	-1.9	2.0	3.0	2.3	-0.9	3.6	-3.0	1.8	-1.3	1.0	3.2	1.1	2.1	3.0	0.0	1.5
SLI	-2.0	1.9	-1.8	1.0	-1.7	-0.9	-2.7	-3.0	-1.0	1.3	-1.1	0.0	-2.2	2.1	-1.5	0.0

Figure 6. The table of K-metric . Rows give informational voltage.

Example 3. $\triangleleft$ The LIE horizontal line represents informational voltage from LIE to other types. For example, $K(LIE, SLI) = 1.1$. This is a supervisee relation (control from SLI to LIE). But in a sensing situation control from SLI to LIE doesn't work. The direction of informational voltage is LIE $\rightarrow$ SLI. In an intuitive situation the direction is LIE $\leftarrow$ SLI. Experimental confirmation was obtained by the author.

Here LIE is an intuitive type (see Examples 2, 4). No sense to control him in a sensing situation. Intuitive supervising is required. But SLI is a sensing type! Nevertheless intuitive control holds. $\triangleright$

The A model gives asymmetry for some relations only (request, supervising). By the PSS, there exists asymmetry in any relation (except of $K = 0$).

Example 4. $\triangleleft$ $K(LIE, ILI) = -3.0$. This pair is a mirror pair. LIE is an extravert, ILI is an introvert. However, in a sensing situation the direction is LIE $\leftarrow$ ILI. The explanation is the same as in Examples 2, 3.

More exactly, the full list of so-called *white intuits* is EIE, IEI, ILI, LIE. There are two kinds of intuition in socionics. *White* (= introversive) intuition consists of time, religion, mythology, imaginative thinking, information. It is timelike, non-sensory. *Black* (extraversive) intuition is causality, meaning. In our case the interaction LIE–ILI is an interaction of two "white intuits". Therefore, the direction of the interaction is extravert $\rightarrow$ introvert, but this interaction is being in their "space of white intuition", i.e. in the intuitive situation.

Examples 2, 3 are examples of such "white intuitive" interaction. $\triangleright$

By Figure 6, we can draw well-known control rings with new values of K.

ILE	SEI	ESE	LII
$\downarrow 2.3$	$\downarrow -1.8$	$\uparrow 1.3$	$\uparrow 3.2$
LSI	EIE	IEI	SLE
$\downarrow -1.1$	$\downarrow 1.1$	$\uparrow -1.9$	$\uparrow -2.5$
SEE	ILI	LIE	ESI
$\downarrow 2.5$	$\downarrow 1.9$	$\uparrow -1.1$	$\uparrow 1.1$
EII	LSE	SLI	IEE
$\downarrow -3.2$	$\downarrow -1.3$	$\uparrow 1.8$	$\uparrow -2.3$
ILE	SEI	ESE	LII

Figure 7. Control rings.

Consider Figure 7. By the third ring, we can formulate an important property. *There is intuitive supervising for an intuitive supervisee, and there is sensory supervising for a sensory supervisee.* Maybe this property is true for "white intuits" only. IEI is a white intuit, but there is sensory supervising IEI $\rightarrow$ ESE. SLI is sensory, but there is intuitive supervising SLI $\rightarrow$ LIE.

The third ring doesn't have exceptions. There are interesting exceptions in another rings.

Example 5. $\triangleleft$ 1) There doesn't exist sensory supervising for so-called "black sensorics" SEE and SLE. These types are the most powerful. Will is their program function. Sometimes it is possible to see results of attempts of such "sensory supervising" from ESI to SLE. It seems to be unsuccessful too much. Conversely, it is impossible for SEE and SLE to control anybody in an intuitive situation. Thus this exception is natural.

2) $K(EIE, ILI) = 1.1$. In a sensory situation the direction is EIE $\rightarrow$ ILI. This is a supervising pair of "white intuits", but supervising from EIE to ILI is sensory. It is confirmed by author's observations.

We can give a speculative explanation. EIE is an ideologist. ILI is a scientist. It is impossible for intuitive supervising to be from an ideologist to a scientist. Thus it is nearly natural.

3) We have intuitive control in the pair LSE–SEI. It is confirmed by author's observations. However, see the condition (2) (see it lower). $\triangleright$

In general, supervising relations become a selected type of relations. We obtain a natural condition

$$K(\text{extravert}, \text{introvert}) > 0\,. \tag{2}$$

It isn't true for Shulman's PSS. There exist some exceptions in the advanced PSS. These exceptions are
ESE–IEI,
LIE–IEI,
LIE–ILI,
LSE–SEI,
LSE–ILI.
Here the pair LIE–ILI is a mirror pair. See Example 4. All another pairs are supervising pairs. An exception holds, if it is necessary for control.

Further, we have well-known request rings with new values of K .

$$\begin{array}{llll}
ILE & SEI & ESE & LII \\
\;\downarrow 1.0 & \;\downarrow 3.0 & \;\uparrow 1.0 & \;\uparrow -1.7 \\
EIE & LSI & SLE & IEI \\
\;\downarrow 0.0 & \;\downarrow -3.2 & \;\uparrow -2.0 & \;\uparrow 2.0 \\
SEE & ILI & LIE & ESI \\
\;\downarrow -2.0 & \;\downarrow 2.0 & \;\uparrow 3.2 & \;\uparrow 0.0 \\
LSE & EII & IEE & SLI \\
\;\downarrow 1.7 & \;\downarrow -1.0 & \;\uparrow -3.0 & \;\uparrow -1.0 \\
ILE & SEI & ESE & LII
\end{array}$$

Figure 8. Request rings.

These request rings aren't regular. There exist some sensory requests for intuits and intuitive requests for sensors. Consider well-known (from Shulman) supervisor-requestor triangle

$$\begin{array}{rl}
 & SLI \\
1.8 \nearrow & \;\uparrow -1.0 \\
ESE & LII
\end{array}$$

Here SLI is a sensor, so an intuitive request from LII doesn't work. ESE–LII is a dual pair, so sensory supervising from ESE to SLI is a good correction.

Well-known supervising-requesting rings with new values of K are given at Figure 9.

$ILE \quad SEI$	$ILE \quad SEI$	$ESE \quad LII$	$ESE \quad LII$
$1.0 \downarrow \swarrow -1.8$	$2.3 \searrow \downarrow 3.0$	$1.0 \uparrow \nwarrow 1.3$	$3.2 \nearrow \uparrow -1.7$
$EIE \quad LSI$	$EIE \quad LSI$	$SLE \quad IEI$	$SLE \quad IEI$
$0.0 \downarrow \swarrow -1.1$	$1.1 \searrow \downarrow -3.2$	$-2.0 \uparrow \nwarrow -2.5$	$-1.9 \nearrow \uparrow 2.0$
$SEE \quad ILI$	$SEE \quad ILI$	$LIE \quad ESI$	$LIE \quad ESI$
$-2.0 \downarrow \swarrow 1.9$	$2.5 \searrow \downarrow 2.0$	$3.2 \uparrow \nwarrow -1.1$	$1.1 \nearrow \uparrow 0.0$
$LSE \quad EII$	$LSE \quad EII$	$IEE \quad SLI$	$IEE \quad SLI$
$1.7 \downarrow \swarrow -3.2$	$-1.3 \searrow \downarrow -1.0$	$-3.0 \uparrow \nwarrow -2.3$	$1.8 \nearrow \uparrow -1.0$
$ILE \quad SEI$	$ILE \quad SEI$	$ESE \quad LII$	$ESE \quad LII$

Figure 9. Rings of social progress.

4 Projective arithmetic

Example 2 means propagating informational voltage through the second map, i.e. through some abstract infinity. This example isn't unique. Some another pairs were considered by the author too. For example, $K(LIE, IEE) = -3.2$. This value is obtained from the second map. It means propagating informational voltage through the second map. Changing the direction of informational voltage from LIE $\rightarrow$ IEE in an intuitive situation to LIE $\leftarrow$ IEE in a sensory situation was registered by the author. Thus we have some projective geometry.

In Euler-Varshamov projective arithmetic [Var1], [Var2] some similar situation holds. Foundations of projective arithmetic were established in the middle of the XVIII-th century by L. Euler in his theory of nonconvergent series and in his concept of negative numbers. By Euler, negative numbers are greater than infinity. The sum of nonconvergent series is a negative (by Euler) number.

By Varshamov, the real axis is closed, and its length is bounded ([Var1], p. 106).

There were some different concepts of negative numbers in the XVII-th century. These concepts were discussed. Later, in Euler's XVIII-th century, there was a single concept only (non-Eulerian). There were no discusses yet. Traces of Euler's concept were found by the author in mythology of South America ([Br1], p. 38). By the myth, Indians have been descended to the Earth through some hole in the sky. The most powerful shamans remained in the upper world. Now these bad shamans (negative persons) do harm to another people. The hole in the sky is closed now by some interesting object (buttocks of a pregnant woman; we recognize here so-called *hyperobject*). This myth isn't a projective arithmetic exactly, but it contains some important details.

It means deep foundations of projective arithmetic. There exists more general concept [Br1], [Br2]. We can apply it. Here 0 and ∞ are some intermediate objects, or *hyperobjects*. A hyperobject links two parts of some two-component structure. The PSS and the real axis are such two-component structures. There is similarity between the PSS and the Euler-Varshamov real axis. Thus we pose a question: *does propagation of a signal through infinity holds?* Some undirect confirmation is given by the PSS. (See another interpretation of "*propagation of a signal*" at the next section.)

Another confirmation was found in astronomy ([Var1], p.107). There exist symmetric pairs of radiostars. Components of such pairs are placed in diametrically opposite points. Maybe such pair of stars is a single star. We could see it from two different sides.

Projective structures in psychology were obtained in an independent research of M. Saniga [San].

5 Intuition: Algebraic point of view

A category is a natural extension of a concept of a space. A category can be equipped with a topology (so-called *Grothendieck topology* [John]). There exist unclassical examples of Grothendieck topologies, such as *étale topology.*

Categorial approach is working in such difficult areas as human disciplines, mythology, linguistics. "The question was hopelessly entangled by geometric language, unadequate to the both theories, 'cause it makes false representation that studying objects are pointwise sets" ([HW], Ch. II, § 11). One could use here non-pointwise "spaces". The author obtained in such discrete "spaces" some kind of étale topology [Br1], [Br5].

Homology is an important global invariant of a space. It isn't enough, however, to consider a space (or ever a space with a coefficient group) as a single argument for a homology theory. A natural argument for a homology theory is a (*space, sheaf*) pair [GM]. The structure of a *sheaf* allows to build global objects from local components [God].

In [Gr1], [God] many results in homology theory were obtained with no assumptions for a space. Under some natural conditions, a topological space can be reconstructed from the *category of all sheaves* over the space ([John], 7.25, 7.40). Thus, by Grothendieck, a primary object is a category of all sheaves. Such category with natural set of axioms (so-called *Grothendieck topos*) is a right object for studying [Gr2]. Moreover, there exist very voluminous toposes without points or with one point only ([John], 7.12 (iii)).

A construction with two complementary components (duality) (see Section 4) (also recall here Pontryagin duality [Pon], Bohr's duality) exists in socionics too. Space and intuition are complementary in Jung-Augustinavichute's theory of aspects of an informational flow [Aug]. Thus we have some intuitive "space". We suppose that elements of the "intuitive space" are global sections of sheaves. Thus we obtain an explanation of global nonspacelike interactions in intuitive relations.

Example 6. $\triangleleft$ Let a space be a 3-dimensional vector space A. So its dual space A^* is a space of linear operators over A. Points of A^* are linear operators over A. Each point of A^* "knows" the whole A. Therefore "propagation of information" isn't necessarily a kind of physical propagating of a signal in the "physical space" A. $\triangleright$

(Introvert) intuition as part of informational flow contains time, language, mythology, religion, figurative thinking, etc. [Aug]. A nontrivial experimental confirmation of the existence of sheaf structures in language is given in [Br5]. A structure of sheaf means possibility of expanding a local component to some global component. Or, exactly speaking, it means the existence of such (unique) global component. Global properties of such object aren't reducible to local properties (sketches of an elephant). So an interesting question could be posed [Br4]: what are these global objects? How can we manage them by managing (adding, removing) local components?

Moving, expanding along a global section is a mental effect, a kind of topos surfing. It has the same nature as madness (or some kinds of madness). Topos surfing in space flights is bright and exotic [Br4]. A global section could be considered as a bridge.

(engl.) bridge = (rus.) most;
(engl.) most = (rus.) samyi = (engl.) over.

We see here, roughly speaking, *étale topology*: some elements from two different leaves $X = English$ and $Y = Russian$ of some covering over the (unknown) base S are nearly equal in the (unknown) base S.

The "*toposes are bridges*" concept in mathematical logic is represented in [Car]. Grothendieck toposes are considered as unifying spaces for transferring information, ideas, and results between distinct mathematical theories.

Time belongs to (introvert) intuition too, as far as language. So time could turn out to be nearly close to topos. "What is the topos-theoretic point of view? ...Namely a passage from constant sets to varying sets is the soul of topos theory" ([John], Introduction). Recall Kozyrev's "*time is an energy generator*" concept and Kozyrev's instantaneous space interactions [Koz] (we begin to understand Kozyrev only now, in frames of topos theory and socionics). More generally, by the Bible, in the beginning there was Word, or, by Grothendieck, in the beginning there was topos. Mathematics isn't a conventional one, it is some kind of physics ('cause mathematics is intuition and understanding, not book-keeping).

Really there are more complicated connections between intuition and algebraic topology. Consider the next construction

$$\begin{array}{ccc} & S & \\ \swarrow & & \searrow \\ X & & Y \end{array}$$

S is a common preimage of X and Y. Therefore, X, Y are similar in some sense. It isn't necessary to have any mapping between X and Y. This construction is a foundation of Serre's homology/homotopy theory ([Hu], Chapter X) and Grothendieck's derived categories [GM]. The same construction could be represented as a bundle. Let S be its base. So we have a Grothendieck mapping

$$\begin{array}{c} X \\ \downarrow \\ S \end{array}$$

Let the base of a bundle be a "common preimage". One could speak about liftings of the base, or its embeddings, or its realizations [Br1], [Br2].

Further, we have the same situation

$$\begin{array}{ccc} & \text{common origin} & \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{(space, intuition)} & & \text{(space, topos)} \end{array}$$

Here intuition and topos are realizations of second components of some general two-component structure. Therefore, they have some similarity. Attempts (successive) of studying the "common origin" are given in [Br1], [Br2], where a two-component object arise as a result of geometric modelling. Thus there exists a unified approach to the PSS, the Euler-Varshamov real axis, the pair (*space, intuition*). All of them are realizations of this two-component object.

Additionally, recall that the PSS has two metrics (one metric is Euclidean), so the PSS is a model of the "intuitive space" ($\approx$ topos), and this model exists over the PSS as over a classical space.

References

[Aug] A. Augustinavichute, *Socionics,* in 2 vol., AST, Moscow, 1998. (Russian)
A. Augustinavichute, *Socionics,* Chernaya belka, Moscow, 2008.—568 p. (Russian)

[Br1] Yu. N. Bratkov, *Theory of hyperobjects*, Moscow, MAX Press, 2001.—108 p. (Russian)

[Br2] Yu. N. Bratkov, "The cult of mountains, exact geostructures, and cybernetic aspects of physics", *Soznanie i fizitcheskaya real'nost',* **8**(5), 40–51, 2003. (Russian)

[Br3] Yu. N. Bratkov, "Symmetrization of the periodic system of the socion", *Socionica, psihologia i mezhlichnostnye otnoshenia,* 9, 16–23, 2003. (Russian)

[Br4] Yu. N. Bratkov, "Intuitive space and its mathematical models", *Soznanie i fizitcheskaya real'nost'*, **11**(3), 39–44, 2006. (Russian)

[Br5] Yu. N. Bratkov, "Sheaf structures in the intuitive space: Examples from linguistics", *Soznanie i fizitcheskaya real'nost',* **13**(1), 25–31, 2007. (Russian)

[Car] O. Caramello, *The unification of Mathematics via Topos Theory*, arXiv:1006.3930v1, June 20, 2010.—42 p. (English)

[GM] S. I. Gelfand, Yu. I. Manin, *Metody gomologicheskoi algebry*, Nauka, Moscow, 1988.—416 p. (Russian)
S. I. Gelfand, Yu. I. Manin, *Methods of homological algebra*, Springer, 2003.—376 p. (English).

[God] R. Godement, *Topologie algébrique et théorie des faisceaux*, Hermann, Paris, 1958. (Français).
R. Godement, *Algebraicheskaya topologia i teoria puchkov*, Inostrannaya literatura, Moscow, 1961.—320 p. (Russian)

[Gr1] A. Grothendieck, "Sur quelques points d'algèbre homologique", *Tôhoku Mathematical Journal*, second series, **9**(2, 3), 119–221, 1957. (Français)
A. Grothendieck, *O nekotorykh voprosakh gomologicheskoy algebry,* Inostrannaya literatura, Moscow, 1961.—176 p. (Russian)

[Gr2] A. Grothendieck, J. L. Verdier, *Théorie des Topos. (SGA 4, exposes I–VI). Second edition*, Springer, Berlin, New York, Heidelberg, 1972. (Français)

[Hu] S.-T. Hu, *Homotopy Theory*, Pure and Applied Mathematics VIII, Academic Press, New York, 1959. (English)
Hu Sy-Tszyan, *Teoria gomotopiy,* Editorial URSS, Moscow, 2004.—472 p. (Russian)

[John] P. T. Johnstone, *Topos theory*, Academic Press, London, New York, San Francisco, 1977. (English)
P. T. Johnstone, *Teoria toposov*, Nauka, Moscow, 1986.—440 p. (Russian)

[Jung] K. G. Jung, *Psychologische Typen*, Rascher Verlag, Zürich, 1921. (Deutsch)
K. G. Jung, *Psykhologicheskie tipy*, Azbuka, Saint-Petersburg, 2001.—736 p. (Russian)

[Koz] N. A. Kozyrev, *Selected works*, Publishing house of Leningrad University, Leningrad, 1991.—445 p. (Russian)

[Pon] L. S. Pontryagin, *Nepreryvnye gruppy*, 4 ed., Nauka, Moscow, 1984.—520 p. (Russian)
L. S. Pontryagin, *Topological groups*, 3 ed., CRC Press, 1987.—544 p. (English)

[San] M. Saniga, "Algebraic geometry: a tool for resolving the enigma of time?", in: R. Bucceri, V. Di Gesu, M. Saniga (eds.), *Studies on the Structure of Time: From Physics to Psycho(patho)logy*, Kluwer Academic/Plenum Publ., New York, 2000, pp. 137–166. (English)

[Sav] I. D. Savchenko, S. V. Savchenko, "Socionics and Taro: the matrix of the socion", *Socionica, mentologia i psikhologia lichnosti*, 1995, 3. (Russian)

[Sh1] G. A. Shulman, "On some regularities in K. G. Jung's typology", *Sociologia lichnosti. Proceedings of the II All-Union co-ordinating conference. Palanga, 12-17 September 1988*, Vilnus, 1989. (Russian) (Reprint: *Menedzhment i kadry*, 2003, 2, 43–48. Reprint: *Socionica, mentologia i psikhologia lichnosti*, 1995, 1.) (Russian)

[Sh2] G. A. Shulman, "Relations of the zero order and of highest orders", *Socionica, mentologia i psikhologia lichnosti*, 1997, 3, 44–49. (Russian)

[Sh3] G. A. Shulman, "Picture of intertype relations. Part I", *Socionica, mentologia i psikhologia lichnosti*, 1998, 1, 43–56. (Russian)

[Var1] R. R. Varshamov, *An introduction to the new nontraditional mathematics*, SINTEG, Moscow, 1999.—116 p. (Russian)

[Var2] R. R. Varshamov, "On one hypothesis underlying arithmetic", 97-013, SPB 343 *Discrete structuren in der Mathematik*, Uni. Bielefeld. (English)

[HW] H. Weyl, *Algebraic theory of numbers*, Annals of Math. Studies, Princeton, 1940. (English)
H. Weyl, *Algebraitcheskaya teoria tchisel*, 3 ed., Editorial URSS, Moscow, 2004.—224 p. (Russian)

Проективные свойства информационного напряжения в периодической системе социона

Ю. Н. Братков

Аннотация

Периодическая система социона (ПСС) позволяет определять направление и интенсивность информационного напряжения между двумя людьми. Первоначальная версия ПСС (Г. А. Шульман) была плоской таблицей с двумя полюсами. Между полюсами имеется некое напряжение. Новая версия ПСС (автор) представляет собой двумерное проективное многообразие, состоящее из двух карт. Вторая карта определяет склейку полюсов ПСС. Это означает распространение информационного напряжения через склеенные полюса, т.е. через некую абстрактную бесконечность. Здесь можно видеть аналогию с проективной арифметикой Эйлера-Варшамова (у Эйлера отрицательные числа больше, чем бесконечность). Дана алгебраическая интерпретация интуиции.

Содержание

1 Что такое соционика

Соционика — новая кибернетическая дисциплина, мощная и имеющая многочисленные приложения в различных областях, таких как психология, техника, физика. Основная область приложений — математическое моделирование человеческого поведения и отношений между людьми.

Соционика была создана Аушрой Аугустинавичюте [Ауг] в 1980 г. Основы этой науки заложены швейцарским психиатром К. Г. Юнгом в 1921 г. в его теории психологических типов [Юнг]. Юнг продемонстрировал четыре двоичных различающих признака: рациональность/иррациональность, логика/этика, сенсорика/интуиция, экстраверсия/интроверсия. (Трудный термин *сенсорика* означает ощущение материального мира, пищи, самочувствия, секса и т.п.) Итого имеется $2^4 = 16$ типов людей. Мы используем здесь соционическую терминологию, а не терминологию Юнга. В западной версии типологии Юнга (Майерс–Бриггс, Myers–Briggs) аналогичные термины имеют другое наполнение, т.е. это другая классификация. Интерпретация Аугустинавичюте является точной, глубокой и концептуальной.

Сейчас ясно, что типология Юнга — переоткрытие. Эта типология была известна небольшим группам жрецов еще в древние времена [Сав]. В теории Юнга имеется кибернетический подход к физической структуре мира, отличающийся от физического мейнстрима. Некоторые другие примеры кибернетических аспектов физики можно найти в [Бр1], [Бр2].

Основным следствием типологии Юнга является теория интертипных отношений Аугустинавичюте. Это некая разновидность социальной химии. Если мы знаем типы двух взаимодействующих людей, мы можем предсказать в общих чертах их взаимоотношения. Таблица интертипных отношений — матрица 16x16 (см. рис. 1). Имеется 16 интертипных отношений.

Возможно дать весьма полное описание каждого типа. Это некая разновидность социальной зоологии. Если известен тип человека, можно с хорошей точностью предсказать его поведение. Это важно в управлении, особенно в управлении экстремальными ситуациями.

Количество двоичных признаков не ограничено 4-мя критериями, оно может быть увеличено, но такое увеличение не слишком эффективно. К тому же существуют и другие независимые классификации человеческих типов, поэтому мы имеем наложение (суперпозицию) классификаций. Можно рассматривать такую суперпозицию как разбиение типа на подтипы. Например, для каждого соционического типа имеются мужской и женский подтипы.

16 соционических типов:

ИЛЭ, интуитивно-логический экстраверт (иррациональность, интуиция, логика, экстраверсия);
СЭИ, сенсорно-этический интроверт (иррациональность, сенсорика, этика, интроверсия);
ЭСЭ, этико-сенсорный экстраверт (рациональность, этика, сенсорика, экстраверсия);
ЛИИ, логико-интуитивный интроверт (рациональность, логика, интуиция, интроверсия);
ЭИЭ, этико-интуитивный экстраверт (рациональность, этика, интуиция, экстраверсия);
ЛСИ, логико-сенсорный интроверт (рациональность, логика, сенсорика, интроверсия);
СЛЭ, сенсорно-логический экстраверт (иррациональность, сенсорика, логика, экстраверсия);
ИЭИ, интуитивно-этический интроверт (иррациональность, интуиция, этика, интроверсия);
СЭЭ, сенсорно-этический экстраверт (иррациональность, сенсорика, этика, экстраверсия);
ИЛИ, интуитивно-логический интроверт (иррациональность, интуиция, логика, интроверсия);
ЛИЭ, логико-интуитивный экстраверт (рациональность, логика, интуиция, экстраверсия);
ЭСИ, этико-сенсорный интроверт (рациональность, этика, сенсорика, интроверсия);
ЛСЭ, логико-сенсорный экстраверт (рациональность, логика, сенсорика, экстраверсия);
ЭИИ, этико-интуитивный интроверт (рациональность, этика, интуиция, интроверсия);
ИЭЭ, интуитивно-этический экстраверт (иррациональность, интуиция, этика, экстраверсия);
СЛИ, сенсорно-логический интроверт (иррациональность, сенсорика, логика, интроверсия).

16 интертипных отношений:
Тождество (т),
Дуальность (ду) (дополнение),
Полудуальность (пд),
Активация (а),
Зеркало (зе),
Деловые (де),
Мираж (м),
Суперэго (сэ) (симбиоз),
Полная противоположность (пп) (погашение),
Квазитождество (кт) (параллельный интеллект),
Конфликт (кф),
Родственность (р),
Заказчик (з+),
Подзаказный (з-),
Контролер (к+),
Подконтрольный (к-).

	илэ	сэи	эсэ	лии	эиэ	лси	слэ	иэи	сээ	или	лиэ	эси	лсэ	эии	иээ	сли
илэ	т	ду	а	зе	з+	к+	де	м	сэ	пп	кт	кф	з-	к-	р	пд
сэи	ду	т	зе	а	к+	з+	м	де	пп	сэ	кф	кт	к-	з-	пд	р
эсэ	а	зе	т	ду	р	пд	з-	к-	кт	кф	сэ	пп	де	м	з+	к+
лии	зе	а	ду	т	пд	р	к-	з-	кф	кт	пп	сэ	м	де	к+	з+
эиэ	з-	к-	р	пд	т	ду	а	зе	з+	к+	де	м	сэ	пп	кт	кф
лси	к-	з-	пд	р	ду	т	зе	а	к+	з+	м	де	пп	сэ	кф	кт
слэ	де	м	з+	к+	а	зе	т	ду	р	пд	з-	к-	кт	кф	сэ	пп
иэи	м	де	к+	з+	зе	а	ду	т	пд	р	к-	з-	кф	кт	пп	сэ
сээ	сэ	пп	кт	кф	з-	к-	р	пд	т	ду	а	зе	з+	к+	де	м
или	пп	сэ	кф	кт	к-	з-	пд	р	ду	т	зе	а	к+	з+	м	де
лиэ	кт	кф	сэ	пп	де	м	з+	к+	а	зе	т	ду	р	пд	з-	к-
эси	кф	кт	пп	сэ	м	де	к+	з+	зе	а	ду	т	пд	р	к-	з-
лсэ	з+	к+	де	м	сэ	пп	кт	кф	з-	к-	р	пд	т	ду	а	зе
эии	к+	з+	м	де	пп	сэ	кф	кт	к-	з-	пд	р	ду	т	зе	а
иээ	р	пд	з-	к-	кт	кф	сэ	пп	де	м	з+	к+	а	зе	т	ду
сли	пд	р	к-	з-	кф	кт	пп	сэ	м	де	к+	з+	зе	а	ду	т

Рис. 1. Таблица интертипных отношений.

Так как некоторые отношения несимметричны, следует для заданного типа выбрать его строку на рис. 1 и в ней найти отношения этого социотипа со всеми остальными социотипами.

Полезная симметричная форма дана на рис. 2. См. также рис. 8, 9. Рекомендуется сделать такую форму для каждого типа, используя рис. 1.

Строка на рис. 2 называется *квадра*. Таким образом, в соционе четыре квадры. В каждой квадре — две дуальные пары, эти пары зеркально симметричны. Квадра — некое замкнутое сообщество. Дуальность

— выделенное интертипное отношение, оно обеспечивает (являясь необходимым условием) наилучшие супружеские отношения.

ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛИИ
т	ду	а	зе
ЭИЭ	ЛСИ	СЛЭ	ИЭИ
з+	к+	де	м
СЭЭ	ИЛИ	ЛИЭ	ЭСИ
сэ	пп	кт	кф
ЛСЭ	ЭИИ	ИЭЭ	СЛИ
з-	к-	р	пд

Рис. 2. Интертипные отношения для ИЛЭ.

Так называемая *модель А* (по имени Аушры Аугустинавичюте) является фундаментом соционики [Ауг]. Это компактная символическая модель, не похожая на дифференциальные уравнения или какие-либо привычные структуры. Эффективность *модели А* колоссальна. Мы не можем дать здесь описание этой модели, так как это потребовало бы большого количества примеров. Теория интертипных отношений невозможна вне *модели А*.

Необходимо подчеркнуть дискретную природу базиса Юнга (его двоичных признаков). Психологи после Юнга говорили о "более экстравертных личностях" и "менее экстравертных личностях", "более рациональных личностях" и "менее рациональных личностях" и т.д. Это бессмысленное социальное явление. Термины *экстраверт* и *интроверт* — этикетки для двух конструкций. Каждая конструкция работает и в экстравертном, и в интровертном режимах. Это верно для каждой дихотомии Юнга.

2 Периодическая система социона (ПСС)

Периодическая система социона (ПСС) — один из центральных результатов в соционике, наиболее экзотический и неизученный. ПСС была создана Г. А. Шульманом [Ш1] в 1986 г. Она инспирирована фактами нарушения направления в несимметричных интертипных отношениях. Согласно модели А направление информационного напряжения определено двумя заданными типами. На практике оно зависит от ситуации. В сенсорной ситуации (ситуация *здесь и сейчас*) имеет место одно направление, а в несенсорной ситуации (*не здесь*, или *не сейчас*, или *не здесь + не сейчас*) направление противоположное. Такое непрямое (несенсорное) информационное взаимодействие называется *интуитивным взаимодействием*. Это интересный объект изучения [Бр4], [Бр5].

ПСС позволяет находить направление и оценивать интенсивность информационных взаимодействий. При конструировании ПСС

Шульман использовал систему кодирования типов Аугустинавичюте. Аугустинавичюте, как и Шульман, сильный интуит, поэтому никакого логического доказательства этой конструкции не существует. (Может быть, в ПСС есть ошибки? Да, есть.) ПСС была сконструирована экспериментально. Реально имеются экспериментальные основания для столбцов 1, 2, 6 и для некоей очень общей схемы. Столбцы 3, 4, 5 были построены Шульманом исходя из его понимания симметрии.

Базис дихотомии Юнга — рациональность/иррациональность, логика/этика, сенсорика/интуиция, экстраверсия/интроверсия. Двоичный код типа, согласно Шульману, есть 1 для первой позиции в каждой дихотомии и 0 для второй позиции. Последовательность дихотомий:

для рационалов: рациональность, логика/этика, сенсорика/интуиция, экстраверсия/интроверсия;
для иррационалов: иррациональность, сенсорика/интуиция, логика/этика, экстраверсия/интроверсия.

Такая нерегулярность происходит из системы кодирования Аугустинавичюте. В ее системе кодирования только три позиции, а четвертая позиция кодируется последовательностью дихотомий. Рациональные аспекты информационного потока — *логика* и *этика*; иррациональные аспекты — *сенсорика* и *интуиция*. Таким образом, рациональный тип имеет логику в первой позиции своего кода, а иррациональный логический тип имеет в первой позиции сенсорику или интуицию. В иррациональном случае логика находится во второй позиции. Третья позиция кодируется дихотомией *экстраверсия/интроверсия*.

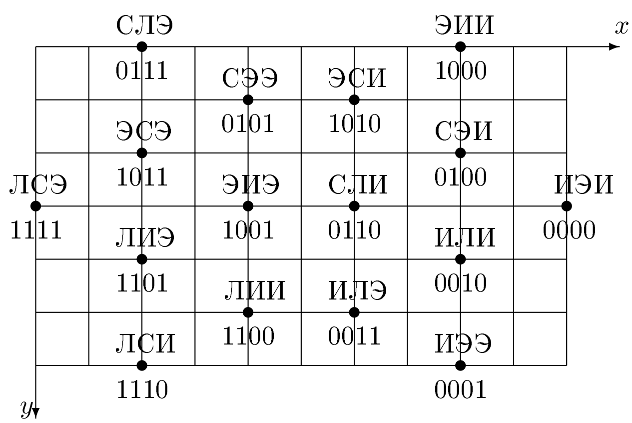

Рис. 3. ПСС Шульмана.

Пример 1. ◁ Координаты СЭЭ $(2, 0.5)$. Отметим, что таблица имеет нетрадиционное направление оси $0y$. ▷

Типы в ПСС упорядочены по их громкости от левого верхнего угла ПСС к правому нижнему. Самые громкие типы находятся в левом верхнем углу. Некоторые расхождения с этим принципом в первой версии ПСС были обнаружены в [Бр3]. Например, ИЭЭ громче, чем ЭИИ. Также, по Шульману, предполагается однородность столбцов ПСС. Но в 3-м и 4-м столбцах находятся конфликтные пары.

Рассмотрим 2-й столбец (СЛЭ, ЭСЭ, ЛИЭ, ЛСИ), чтобы найти правило, использовавшееся Шульманом для упорядочивания элементов ПСС. Символ 0 есть выражение громкости типа в этом столбце, он мигрирует слева направо. Для 5-го столбца это правило будет выполнено после переворачивания столбца. В этом случае ИЭЭ будет помещен в верхнюю позицию 5-го столбца.

Пусть 3-й и 4-й столбцы будут упорядочены по этому же принципу. В 3-м столбце мы поставим символ 0 в первую позицию. В 4-м столбце в первой позиции мы имеем символ 1. Внутри и 3-го, и 4-го столбца символ 0 мигрирует слева направо, когда элемент в столбце опускается. Таким образом мы получаем однородные столбцы.

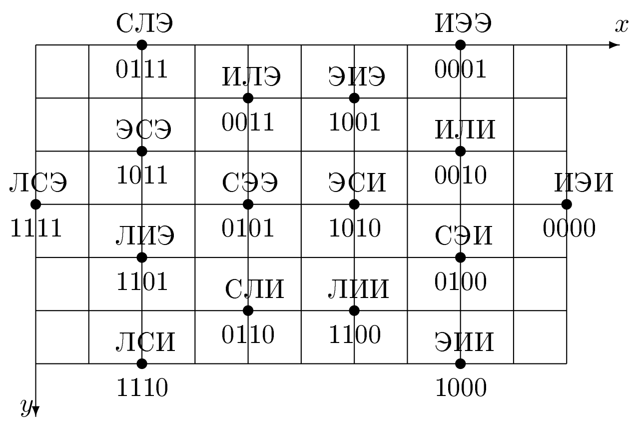

Рис. 4. Первая карта усовершенствованной ПСС.

Таблица на рис. 4 имеет интересную симметричную структуру. На границе таблицы расположены компоненты конфликтных пар. Но мы видим компоненты конфликтных пар и в соседствующих 3-м и 4-м столбцах. Поэтому в ПСС есть два разрыва. Первый разрыв — между 3-м и 4-м столбцами. Этот разрыв внутренний. По мнению Шульмана, эта область содержит фантомы квадр [Ш2]. Второй разрыв внешний, это граница таблицы. Итак, ПСС состоит из двух частей. Для каждого типа его дуал и конфликтер находятся в потусторонней части ПСС.

На границе таблицы имеются две дуальные пары ЛСЭ–ЭИИ и СЛЭ–ИЭИ. В этом случае разрыв между дуалами — это внешний разрыв. Предположим, что таблица должна быть склеена по этим дуальным парам.

Теперь мы можем определить склеивание таблицы рис. 4. Пусть дуальные пары будут упорядоченными: (*экстраверт, интроверт*). В первой позиции пусть будет экстраверт.

Определение 1. $\lhd$ Вектор от экстраверта к интроверту в дуальной паре назовем *дуальным сдвигом*. $\rhd$

Согласно рис. 4 получаем дуальные сдвиги:

ИЛЭ–СЭИ(2, 1.5), ЭИЭ–ЛСИ(-2, 2.5), СЭЭ–ИЛИ(2, -0.5), ЛСЭ–ЭИИ(4, 1.5),
ЭСЭ–ЛИИ(2, 1.5), СЛЭ–ИЭИ(4, 1.5), ЛИЭ–ЭСИ(2, -0.5), ИЭЭ–СЛИ(-2, 2.5).

Каждый столбец этой таблицы представляет собой квадру. Можно видеть, что для первой и третьей квадры выполняется закон сохранения: в этих квадрах сохраняется дуальное смещение. Во второй и четвертой квадрах этот закон имеет исключения. Исходя из математического опыта, предположим, что исключения означают наличие разрывов в некотором глобальном регулярном объекте. Мы располагаем только одной картой этого объекта. Естественный шаг — реконструировать исходный объект. Пусть некий похожий закон сохранения выполняется для всех четырех квадр. Зададим склейку таблицы при помощи второй карты.

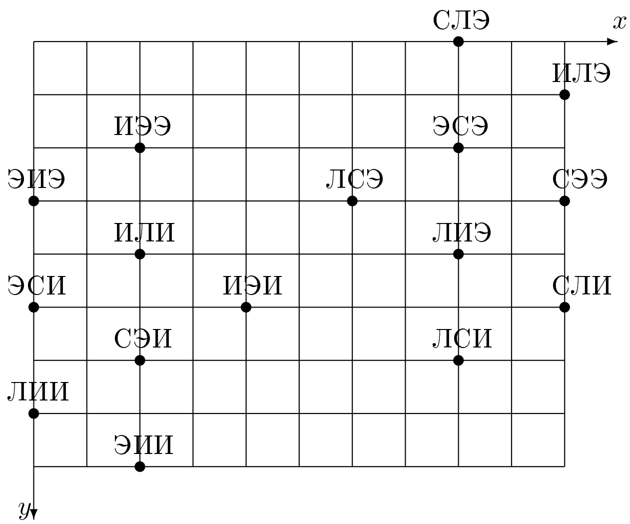

Рис. 5. Вторая карта ПСС представляет собой правило склейки.

Согласно рис. 5 получаем дуальные сдвиги:

ИЛЭ–СЭИ(-4, 2.5), ЭИЭ–ЛСИ(4, 1.5), СЭЭ–ИЛИ(-4, 0.5), ЛСЭ–ЭИИ(-2, 2.5),
ЭСЭ–ЛИИ(-4, 2.5), СЛЭ–ИЭИ(-2, 2.5), ЛИЭ–ЭСИ(-4, 0.5), ИЭЭ–СЛИ(4, 1.5).

У нас есть два дуальных сдвига для каждой дуальной пары. Выберем сдвиг, имеющий минимальную длину. Минимальные дуальные сдвиги:

ИЛЭ–СЭИ(2, 1.5), ЭИЭ–ЛСИ(-2, 2.5), СЭЭ–ИЛИ(2, -0.5), ЛСЭ–ЭИИ(-2, 2.5),
ЭСЭ–ЛИИ(2, 1.5), СЛЭ–ИЭИ(-2, 2.5), ЛИЭ–ЭСИ(2, -0.5), ИЭЭ–СЛИ(-2, 2.5).

Теперь закон сохранения не имеет исключений. Минимальный дуальный сдвиг сохраняется в каждой квадре. Склеивая вместе две карты (рис. 4, рис. 5), получаем ПСС в виде многообразия.

ПСС состоит из двух частей. Столбцы 1, 2, 3 — первая часть, столбцы 4, 5, 6 — вторая часть. Каждая карта содержит обе части. Компоненты каждой дуальной пары (и каждой конфликтной пары) принадлежат разным частям ПСС. Используя алгебраический язык, можно сказать, что на ПСС действует группа $\mathbb{Z}_2$.

В определении проективной плоскости $\mathbb{R}P^2$ группа $\mathbb{Z}_2$ действует на сфере S^2 . Пространство орбит

$$\mathbb{R}P^2 = S^2/\mathbb{Z}_2$$

является проективным объектом.

Аналогично, пусть $\mathbb{S}$ — социон (совокупность 16-ти типов). Пространство орбит

$$\mathbb{S}P^2 = PSS/\mathbb{Z}_2$$

является проективным объектом. Точки пространства $\mathbb{S}P^2$ — дуальные пары (или конфликтные пары, если мы рассматриваем вместо дуальных пар конфликтные). Итого мы имеем две версии $\mathbb{S}P^2$: дуальную и конфликтную. В каждой версии $\mathbb{S}P^2$ имеется 8 точек.

3 Две метрики на ПСС

Согласно Шульману, между левым верхним углом и правым нижним углом рис. 4 существует некое напряжение. Определение шульмановской K-метрики информационного напряжения между двумя заданными типами можно найти в [Ш1], [Ш3]. Лучший источник [Ш3]. K-метрика есть знаконеопределенная функция расстояния.

Определение 2. (Шульман) $\lhd$ Пусть t_1, t_2 — два типа. Пусть координаты типов t_1, t_2 в ПСС

$$t_1 = (x_1, y_1), \quad t_2 = (x_2, y_2).$$

По определению

$$K(t_1, t_2) = \mathrm{sign}(\Delta)\sqrt{|\Delta|}\,. \tag{1}$$

Здесь

$$\Delta = \rho_x^2 \mathrm{sign}(\rho_x) + \rho_y^2 \mathrm{sign}(\rho_y),$$
$$\rho_x = x_2 - x_1, \quad \rho_y = y_2 - y_1.$$

$K(t_1, t_2)$ — информационное напряжение в сенсорной ситуации (ситуация *здесь и сейчас*). В интуитивной ситуации информационное напряжение равно $-K(t_1, t_2)$. $\rhd$

Определение 2 неполно. Мы должны принять во внимание вторую карту.

Определение 2*. $\lhd$ Пусть t_1, t_2 — два типа. Пусть координаты типов t_1, t_2 в i-й карте

$$t_1^i = (x_1^i, y_1^i), \quad t_2^i = (x_2^i, y_2^i).$$

Выберем карту с минимальным евклидовым расстоянием $d(t_1^i, t_2^i)$, где

$$d(t_1^i, t_2^i) = \sqrt{(\rho_x^i)^2 + (\rho_y^i)^2}\,,$$

$$\rho_x^i = x_2^i - x_1^i\,, \quad \rho_y^i = y_2^i - y_1^i\,, \quad i = 1, 2\,.$$

В этой карте $K(t_1, t_2)$ вычисляется по формуле (1). $\rhd$

Пример 2. $\lhd$ Пусть $t_1 =$ ЛИЭ, $t_2 =$ ИЭИ.

Рассмотрим карту рис. 4 ($i = 1$). Тогда

$$t_1^1 = (1, 2), \quad t_2^1 = (5, 1.5)\,.$$

Имеем $\rho_x = 4\,, \quad \rho_y = -0.5\,, \quad \Delta = 16 \cdot 1 + 0.25 \cdot (-1) = 15.75\,, \quad d \approx 4\,.$ Следовательно, $K = \sqrt{15.75} \approx 4\,.$

Рассмотрим карту рис. 5 ($i = 2$). Тогда

$$t_1^2 = (4, 2), \quad t_2^2 = (2, 2.5)\,.$$

Имеем $\rho_x = -2\,, \quad \rho_y = 0.5\,, \quad \Delta = 4 \cdot (-1) + 0.25 \cdot 1 = -3.75\,, \quad d \approx 2\,.$ Следовательно, $K = -\sqrt{3.75} \approx -2\,.$

Минимальное расстояние $d \approx 2\,.$

Поэтому мы выберем вторую карту с $d \approx 2\,,$ $K \approx -2\,.$ В сенсорной ситуации получаем напряжение от ИЭИ к ЛИЭ. По Шульману этого не может быть.

Интертипное отношение ЛИЭ–ИЭИ — контроль (к+). Это асимметричное отношение. Модель А дает направление ЛИЭ→ИЭИ в любой ситуации. ПСС Шульмана дает направление ЛИЭ→ИЭИ в сенсорной ситуации. Правильное направление ЛИЭ←ИЭИ в сенсорной ситуации. Для эффективного контроля (если он почему-либо нужен ЛИЭ) необходимо изменить ситуацию. В интуитивной ситуации взаимодействие ЛИЭ→ИЭИ может быть эффективным. Например, ЛИЭ может контролировать ИЭИ по телефону или по электронной почте. Этот эффект описан Шульманом (ИЭИ) ([Ш3], с.53), но он не мог его объяснить, вынужденно обходясь фразами об особо трудной жизни беззащитного ИЭИ.

Автор подтверждает указанный эффект. Можно дать ему объяснение [Бр3]. Интровертная интуиция — один из главных инструментов сознания ЛИЭ и ИЭИ. Интровертная интуиция работает за пределами сенсорной ситуации. Следовательно, не имеет смысла контролировать ИЭИ в сенсорной ситуации. Его там нет. ИЭИ — глубокий интуит. Таким образом, имеет место интуитивный контроль. $\rhd$

Определение 3. (Шульман) $\lhd$ В случае $K = 0$ мы говорим о *нуль-контакте.* $\rhd$

Например, два человека одного типа находятся в нуль-контакте. Нуль-контакт означает понимание. Он также означает отсутствие интереса.

	илэ	сэи	эсэ	лии	эиэ	лси	слэ	иэи	сээ	или	лиэ	эси	лсэ	эии	иээ	сли
илэ	0.0	2.5	-0.9	2.2	1.0	2.3	-1.1	3.2	1.0	2.1	1.1	1.4	-1.7	3.2	1.9	2.0
сэи	-2.5	0.0	-3.2	-0.9	-1.8	3.0	-3.6	0.9	-2.1	-1.0	-3.0	-1.1	1.3	1.0	-2.0	-1.9
эсэ	0.9	3.2	0.0	2.5	1.9	2.0	-1.0	-1.3	1.1	3.0	1.0	2.1	-0.9	3.6	-3.0	1.8
лии	-2.2	0.9	-2.5	0.0	-2.0	-1.9	-3.2	1.7	-1.4	-1.1	-2.1	-1.0	-3.2	1.1	-2.3	-1.0
эиэ	-1.0	1.8	-1.9	2.0	0.0	1.5	-2.1	2.2	0.0	1.1	-1.3	1.0	3.0	2.7	0.9	1.7
лси	-2.3	-3.0	-2.0	1.9	-1.5	0.0	-3.0	-2.1	-1.1	-3.2	-1.0	1.3	-1.8	3.0	-3.6	0.9
слэ	1.1	3.6	1.0	3.2	2.1	3.0	0.0	1.5	1.8	3.2	2.0	2.5	1.1	4.2	3.0	2.7
иэи	-3.2	-0.9	1.3	-1.7	-2.2	2.1	-1.5	0.0	-3.0	-1.1	1.9	-2.0	0.0	1.1	-1.8	3.0
сээ	-1.0	2.1	-1.1	1.4	0.0	1.1	-1.8	3.0	0.0	1.9	-0.9	1.0	-2.0	2.5	1.3	1.0
или	-2.1	1.0	-3.0	1.1	-1.1	3.2	-3.2	1.1	-1.9	0.0	3.0	-0.9	1.9	2.0	-1.0	-1.3
лиэ	-1.1	3.0	-1.0	2.1	1.3	1.0	-2.0	-1.9	0.9	-3.0	0.0	1.9	-1.1	3.2	-3.2	1.1
эси	-1.4	1.1	-2.1	1.0	-1.0	-1.3	-2.5	2.0	-1.0	0.9	-1.9	0.0	-3.0	1.8	-1.1	0.0
лсэ	1.7	-1.3	0.9	3.2	-3.0	1.8	-1.1	0.0	2.0	-1.9	1.1	3.0	0.0	1.5	-2.1	2.2
эии	-3.2	-1.0	-3.6	-1.1	-2.7	-3.0	-4.2	-1.1	-2.5	-2.0	-3.2	-1.8	-1.5	0.0	-3.0	-2.1
иээ	-1.9	2.0	3.0	2.3	-0.9	3.6	-3.0	1.8	-1.3	1.0	3.2	1.1	2.1	3.0	0.0	1.5
сли	-2.0	1.9	-1.8	1.0	-1.7	-0.9	-2.7	-3.0	-1.0	1.3	-1.1	0.0	-2.2	2.1	-1.5	0.0

Рис. 6. K-метрика . Строки дают информационное напряжение.

Пример 3. $\triangleleft$ Строка ЛИЭ представляет информационное напряжение от ЛИЭ к другим типам. Например, K(ЛИЭ, СЛИ) $= 1.1$. Это отношение подконтрольности (контроль со стороны СЛИ по отношению к ЛИЭ). Но в сенсорной ситуации контроль ЛИЭ со стороны СЛИ не работает. Направление информационного напряжения ЛИЭ$\rightarrow$СЛИ. В интуитивной ситуации направление ЛИЭ$\leftarrow$СЛИ. Экспериментальные подтверждения получены автором.

ЛИЭ — интуитивный тип (см. примеры 2, 4). Нет смысла контролировать его в сенсорной ситуации. Требуется интуитивный контроль. Но СЛИ сенсорик! Тем не менее интуитивный контроль имеет место. $\triangleright$

Согласно модели А только некоторые отношения асимметричны (заказ и контроль). Согласно ПСС асимметричны все отношения (за исключением случая $K = 0$).

Пример 4. $\triangleleft$ K(ЛИЭ, ИЛИ) $= -3.0$. Эта пара зеркальная. ЛИЭ экстраверт, ИЛИ интроверт. Тем не менее в сенсорной ситуации направление ЛИЭ$\leftarrow$ИЛИ. Объяснение то же, что и для примеров 2, 3.

Более точно, вот полный список так называемых *белых интуитов*: ЭИЭ, ИЭИ, ИЛИ, ЛИЭ. В соционике имеется два вида интуиции. *Белая* (= интровертная) интуиция включает время, религию, мифологию, образное мышление, информацию (в некоем узком смысле). Она не сенсорная, времениподобная (есть такой термин в лоренцевой геометрии). *Черная* (экстравертная) интуиция — это причинность, понимание. В нашем случае взаимодействие ЛИЭ–ИЛИ — взаимодействие двух "белых интуитов". Значит, направление взаимодействия имеет вид *экстраверт*$\rightarrow$ *интроверт*, но это взаимодействие имеет место в их "пространстве белой интуиции", т.е. в интуитивной ситуации.

Примеры 2, 3 — это примеры таких "белоинтуитивных" взаимодействий. $\triangleright$

Исходя из рис. 6, дадим хорошо известные кольца контроля с новыми значениями K .

ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛИИ
$\downarrow 2.3$	$\downarrow -1.8$	$\uparrow 1.3$	$\uparrow 3.2$
ЛСИ	ЭИЭ	ИЭИ	СЛЭ
$\downarrow -1.1$	$\downarrow 1.1$	$\uparrow -1.9$	$\uparrow -2.5$
СЭЭ	ИЛИ	ЛИЭ	ЭСИ
$\downarrow 2.5$	$\downarrow 1.9$	$\uparrow -1.1$	$\uparrow 1.1$
ЭИИ	ЛСЭ	СЛИ	ИЭЭ
$\downarrow -3.2$	$\downarrow -1.3$	$\uparrow 1.8$	$\uparrow -2.3$
ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛИИ

Рис. 7. Кольца контроля.

Рассмотрим рис. 7. Глядя на третье кольцо, мы можем сформулировать важное свойство. *Интуитивному подконтрольному — интуитивный контроль, сенсорному подконтрольному — сенсорный контроль.* Возможно, это свойство справедливо только для "белых интуитов". ИЭИ — белый интуит, но имеет место сенсорный контроль ИЭИ→ ЭСЭ. СЛИ сенсорик, но имеет место интуитивный контроль СЛИ→ ЛИЭ.

В третьем кольце нет исключений из этого правила. В других кольцах есть интересные исключения.

Пример 5. $\triangleleft$ 1) Не существует сенсорного контроля для так называемых "черных сенсориков" СЭЭ и СЛЭ. Эти два типа наиболее мощные. Воля — их программная функция. Иногда можно видеть результаты попыток такого "сенсорного контроля" со стороны ЭСИ в отношении СЛЭ. Они выглядят крайне неудачными (синяк под глазом и пр.). Наоборот, СЭЭ и СЛЭ не могут контролировать кого-либо в интуитивной ситуации. Таким образом, это исключение естественное.

2) $K(\text{ЭИЭ}, \text{ИЛИ}) = 1.1$. В сенсорной ситуации направление ЭИЭ $\rightarrow$ ИЛИ. Это пара контролер-подконтрольный, оба "белые интуиты", но контроль со стороны ЭИЭ сенсорный. Это подтверждается авторскими наблюдениями.

Можно дать этому спекулятивное объяснение. ЭИЭ — идеолог, ИЛИ — ученый. Идеолог не может контролировать ученого интуитивно. Таким образом, исключение выглядит более-менее естественно.

3) Имеется интуитивный контроль в паре ЛСЭ–СЭИ. Это подтверждается авторскими наблюдениями. Тем не менее см. ниже условие (2). $\triangleright$

Мы видим, что отношение контроля является выделенным типом отношений. Получаем естественное условие

$$K(\text{экстраверт}, \text{интроверт}) > 0\,. \tag{2}$$

Для ПСС Шульмана оно не имеет места. В усовершенствованной ПСС есть несколько исключений из этого правила:
ЭСЭ–ИЭИ,
ЛИЭ–ИЭИ,
ЛИЭ–ИЛИ,
ЛСЭ–СЭИ,
ЛСЭ–ИЛИ.
Здесь пара ЛИЭ–ИЛИ зеркальна. См. пример 4. Все остальные пары контрольные. Исключение имеет место, если это необходимо для контроля!

Далее, имеем хорошо известные кольца заказа с новыми значениями K .

ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛИИ
$\downarrow 1.0$	$\downarrow 3.0$	$\uparrow 1.0$	$\uparrow -1.7$
ЭИЭ	ЛСИ	СЛЭ	ИЭИ
$\downarrow 0.0$	$\downarrow -3.2$	$\uparrow -2.0$	$\uparrow 2.0$
СЭЭ	ИЛИ	ЛИЭ	ЭСИ
$\downarrow -2.0$	$\downarrow 2.0$	$\uparrow 3.2$	$\uparrow 0.0$
ЛСЭ	ЭИИ	ИЭЭ	СЛИ
$\downarrow 1.7$	$\downarrow -1.0$	$\uparrow -3.0$	$\uparrow -1.0$
ИЛЭ	СЭИ	ЭСЭ	ЛИИ

Рис. 8. Кольца заказа.

Эти кольца заказа нерегулярны. Имеются сенсорные заказы для интуитов и интуитивные заказы для сенсориков. Рассмотрим хорошо известный (благодаря Шульману) заказно-контрольный треугольник

$$\begin{array}{cc} & \text{СЛИ} \\ 1.8 \nearrow & \uparrow -1.0 \\ \text{ЭСЭ} & \text{ЛИИ} \end{array}$$

Здесь СЛИ сенсорик, поэтому интуитивный заказ от ЛИИ не работает. ЭСЭ–ЛИИ — дуальная пара, поэтому хорошей коррекцией будет сенсорный контроль от ЭСЭ к СЛИ.

На рис. 9 даны хорошо известные заказно-контрольные кольца с новыми значениями K .

ИЛЭ СЭИ	ИЛЭ СЭИ	ЭСЭ ЛИИ	ЭСЭ ЛИИ
$1.0 \downarrow \swarrow -1.8$	$2.3 \searrow \downarrow 3.0$	$1.0 \uparrow \nwarrow 1.3$	$3.2 \nearrow \uparrow -1.7$
ЭИЭ ЛСИ	ЭИЭ ЛСИ	СЛЭ ИЭИ	СЛЭ ИЭИ
$0.0 \downarrow \swarrow -1.1$	$1.1 \searrow \downarrow -3.2$	$-2.0 \uparrow \nwarrow -2.5$	$-1.9 \nearrow \uparrow 2.0$
СЭЭ ИЛИ	СЭЭ ИЛИ	ЛИЭ ЭСИ	ЛИЭ ЭСИ
$-2.0 \downarrow \swarrow 1.9$	$2.5 \searrow \downarrow 2.0$	$3.2 \uparrow \nwarrow -1.1$	$1.1 \nearrow \uparrow 0.0$
ЛСЭ ЭИИ	ЛСЭ ЭИИ	ИЭЭ СЛИ	ИЭЭ СЛИ
$1.7 \downarrow \swarrow -3.2$	$-1.3 \searrow \downarrow -1.0$	$-3.0 \uparrow \nwarrow -2.3$	$1.8 \nearrow \uparrow -1.0$
ИЛЭ СЭИ	ИЛЭ СЭИ	ЭСЭ ЛИИ	ЭСЭ ЛИИ

Рис. 9. Кольца социального прогресса.

4 Проективная арифметика

Пример 2 означает распространение информационного напряжения через вторую карту, т.е. через некую абстрактную бесконечность. Этот пример не единственный. Автором были рассмотрены и некоторые другие пары. Например, $K(\text{ЛИЭ}, \text{ИЭЭ}) = -3.2$. Это значение получено с помощью второй карты. Оно означает распространение информационного напряжения через вторую карту. Изменение направления информационного напряжения от ЛИЭ $\to$ ИЭЭ в интуитивной ситуации к ЛИЭ $\leftarrow$ ИЭЭ в сенсорной ситуации было отмечено автором. Таким образом, мы имеем некую проективную геометрию.

В проективной геометрии Эйлера–Варшамова [Вар1], [Вар2] можно видеть похожую картину. Основания проективной арифметики были заложены в середине XVIII-го века Л. Эйлером в его теории расходящихся рядов и в его концепции отрицательных чисел. У Эйлера отрицательные числа больше бесконечности. Сумма расходящегося ряда есть отрицательное (по Эйлеру) число.

Согласно Варшамову вещественная ось замкнута, а ее длина ограничена ([Вар1], с. 106).

В XVII-м веке было несколько разных концепций отрицательных чисел. Эти концепции обсуждались. Позже, в эйлеровом XVIII-м веке, уже была только одна концепция (не эйлерова). Дискуссии уже не допускались. Следы эйлеровой концепции были найдены автором в мифах Южной Америки ([Бр1], с. 38). В мифе индейцы спустились на Землю через дыру в небе. Самые сильные шаманы остались в верхнем мире. Теперь эти плохие шаманы (отрицательные персонажи) вредят остальным людям. Дыра в небе закрыта сейчас неким интересным объектом (ягодицами беременной женщины; мы распознаем здесь так называемый *гиперобъект*). Этот миф не есть в точности проективная арифметика, но он содержит важные характерные детали.

Это означает, что проективная арифметика имеет глубокие корни. Существует более общая концепция [Бр1], [Бр2]. Мы можем ее использовать. Здесь 0 и ∞ есть некоторые промежуточные объекты, или *гиперобъекты*. Гиперобъект связывает две части некоей двухкомпонентной структуры. ПСС и вещественная ось являются такими двухкомпонентными структурами. Имеется сходство между ПСС и вещественной осью Эйлера–Варшамова. Таким образом, может быть поставлен следующий вопрос: *имеет ли место распространение сигнала через бесконечность?* Некое непрямое подтверждение дает ПСС. (См. в следующем разделе другую интерпретацию "*распространения сигнала*".)

Другое подтверждение было найдено в астрономии ([Вар1], с.107). Существуют симметричные пары радиозвезд. Компоненты таких пар расположены в диаметрально противоположных точках. Возможно, такая пара звезд — это одна звезда, видимая с двух разных сторон.

Проективные структуры в психологии были независимо получены М. Санига [San].

5 Интуиция: алгебраическая точка зрения

Естественным обобщением концепции пространства является категория. Категория может быть снабжена топологией (так называемой *топологией Гротендика* [Дж]). Имеются неклассические примеры топологий Гротендика, такие как *этальная топология*.

Категорный подход работает в таких трудных областях, как гуманитарные дисциплины, мифология, лингвистика. "Вопрос был безнадежно запутан геометрическим языком, неадекватным обеим теориям, так как он создает неверное представление, что изучаемые объекты являются точечными множествами" ([ГВ], гл. II, § 11). Здесь можно использовать неточечные "пространства". Автор обнаружил в таких дискретных "пространствах" что-то вроде этальной топологии [Бр1], [Бр5].

Важным глобальным инвариантом пространства является гомология. Оказалось, однако, что недостаточно рассматривать в качестве аргумента теории (ко)гомологий одно лишь пространство (или даже пространство с группой коэффициентов). Естественным аргументом теории (ко)гомологий стала пара (*пространство, пучок*) [ГМ]. Структура *пучка* позволяет строить глобальные объекты из локальных компонент [Год].

В [Гр1], [Год] многие результаты теории (ко)гомологий были получены без каких-либо условий на пространство. При некоторых естественных предположениях топологическое пространство может быть восстановлено по *категории всех пучков* над этим пространством ([Дж], 7.25, 7.40). Таким образом, согласно Гротендику, первичным объектом является категория всех пучков. Такая категория с естественным набором аксиом (так называемый *топос Гротендика*) и является правильным объектом изучения [Гр2]. Более того, существуют весьма объемные топосы, не имеющие точек или имеющие только одну точку ([Дж], 7.12 (iii)).

Конструкция с двумя дополняющими компонентами (дуальность) (см. раздел 4) (упомянем также двойственность Понтрягина [Пон], дуализм Бора) существует также и в соционике. Пространство и интуиция — дополняющие компоненты в теории аспектов информационного потока Юнга–Аугустинавичюте [Ауг]. Таким образом, мы имеем некое интуитивное "пространство". Предположим, что элементами этого "интуитивного пространства" являются глобальные сечения пучков. Мы получили объяснение глобальных непространственных взаимодействий в интуитивных отношениях.

Пример 6. $\lhd$ Возьмем 3-мерное векторное пространство A. Его дуальное пространство A^* есть пространство линейных операторов, заданных на A. Точками пространства A^* являются линейные операторы на A. Каждая точка пространства A^* "знает" все пространство A. Таким образом, "распространение сигнала" не обязательно должно быть физическим распространением сигнала в "физическом пространстве"A. $\rhd$

(Интровертная) интуиция как часть информационного потока содержит время, язык, мифологию, религию, образное мышление и т.д. [Ауг]. Нетривиальное экспериментальное подтверждение существования пучковых структур в языке дано в [Бр5]. Структура пучка означает возможность расширения локальной компоненты до некоего глобального объекта. Точнее говоря, она (структура пучка) означает существование такого (единственного) глобального объекта. Глобальные свойства такого объекта не сводятся к локальным свойствам (что такое слон: колонна? веревка? стена?). Поставим интересный вопрос [Бр4]: что это за глобальные объекты? Как мы можем управлять ими через управление локальными компонентами (добавление, удаление и пр.)?

Распространение вдоль глобального сечения — это психический эффект, что-то вроде навигации или серфинга в топосе. Этот эффект и сумасшествие (по крайней мере некоторые разновидности сумасшествия) имеют схожую или даже одинаковую природу. У космонавтов в космических полетах скольжение в топосе (топосонавтика) — яркое экзотическое приключение [Бр4]. Глобальное сечение является своего рода мостом.

(англ.) bridge = (рус.) мост;
(англ.) most = (рус.) самый = (англ.) over.

Мы видим здесь, грубо говоря, *этальную топологию*: некоторые элементы из двух разных слоев $X =$ *английский язык* и $Y =$ *русский язык* некоторого накрытия над (неизвестной) базой S близки (приблизительно одинаковы) в (неизвестной) базе S.

В математической логике концепция "*топосы — это мосты*" представлена в [Car]. Топосы Гротендика рассматриваются как унифицирующие пространства для переноса информации, идей и результатов между различными математическими теориями.

Время, как и язык, тоже относится к (интровертной) интуиции. Значит, время может оказаться примерно тем же, что и топос. "Что такое теоретико-топосная точка зрения? ... Именно переход от постоянных множеств к переменным множествам является душой теории топосов" ([Дж], введение). Напомним козыревскую концепцию "*время — генератор энергии*" и козыревские моментальные космические взаимодействия [Коз] (мы начинаем понимать Козырева только сейчас, в рамках теории топосов и соционики). Более общо, согласно Библии в начале было Слово, или, по Гротендику, в начале был топос. Математика — не условность, а некая разновидность физики (так как математика — это интуиция и понимание, а не бухгалтерия).

В действительности связь между интуицией и алгебраической топологией более сложна. Рассмотрим следующую конструкцию:

$$\begin{array}{ccc} & S & \\ \swarrow & & \searrow \\ X & & Y \end{array}$$

S является общим для X и Y прообразом. Поэтому X и Y в некотором смысле близки. Не обязательно, чтобы существовало какое-то отображение между X и Y. Эта конструкция служит основой гомологической/гомотопической теории Серра ([Ху], гл. X) и производных категорий Гротендика [ГМ]. Та же самая конструкция может быть представлена в виде расслоения. Пусть S — его база. Мы получаем отображение Гротендика

$$\begin{array}{c} X \\ \downarrow \\ S \end{array}$$

Пусть база расслоения будет "общим прообразом". Можно говорить о поднятиях базы, о ее вложениях или о ее реализациях [Бр1], [Бр2].

Далее, мы имеем ту же самую ситуацию

$$\begin{array}{ccc} & \text{общий прообраз} & \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ \text{(пространство, интуиция)} & & \text{(пространство, топос)} \end{array}$$

Здесь интуиция и топос являются реализациями вторых компонент некоторой общей двухкомпонентной структуры. Следовательно, они в некотором смысле близки. Попытки (успешные) изучения "общего прообраза" можно найти в [Бр1], [Бр2], где двухкомпонентный объект возникает как результат геометрического моделирования. Таким образом, существует единый подход к ПСС, вещественной прямой Эйлера–Варшамова и паре (*пространство, интуиция*). Все они являются реализациями этого двухкомпонентного объекта.

Далее, напомним, что на ПСС заданы две метрики (одна из них евклидова), т.е. ПСС можно рассматривать как модель "интуитивного пространства" ($\approx$ топоса), и эта модель существует на ПСС как на классическом пространстве.

Список литературы

[Ауг] А. Аугустинавичюте, *Соционика,* в 2-х т., АСТ, Москва, 1998.
А. Аугустинавичюте, *Соционика,* Черная белка, Москва, 2008.—568 с.

[Бр1] Ю. Н. Братков, *Теория гиперобъектов*, Москва, МАКС Пресс, 2001.—108 с.

[Бр2] Ю. Н. Братков, "Культ гор, точные геоструктуры и кибернетические аспекты физики", *Сознание и физическая реальность*, **8**(5), 40–51, 2003.

[Бр3] Ю. Н. Братков, "Симметризация периодической системы социона", *Соционика, психология и межличностные отношения,* 9, 16–23, 2003.

[Бр4] Ю. Н. Братков, "Интуитивное пространство и его математические модели", *Сознание и физическая реальность*, **11**(3), 39–44, 2006.

[Бр5] Ю. Н. Братков, "Пучковые структуры в интуитивном пространстве: примеры из лингвистики", *Сознание и физическая реальность*, **13**(1), 25–31, 2007.

[Car] O. Caramello, *The unification of Mathematics via Topos Theory* arXiv:1006.3930v1, June 20, 2010.—42 p.

[ГМ] С. И. Гельфанд, Ю. И. Манин, *Методы гомологической алгебры*, Наука, Москва, 1988.—416 с.
S. I. Gelfand, Yu. I. Manin, *Methods of homological algebra*, Springer, 2003.—376 p.

[Год] R. Godement, *Topologie algébrique et théorie des faisceaux*, Hermann, Paris, 1958.
Р. Годеман, *Алгебраическая топология и теория пучков*, Иностранная литература, Москва, 1961.—320 с.

[Гр1] A. Grothendieck, "Sur quelques points d'algèbre homologique", *Tôhoku Mathematical Journal*, second series, **9**(2, 3), 119–221, 1957.
А. Гротендик, *О некоторых вопросах гомологической алгебры*, Иностранная литература, Москва, 1961.—176 с.

[Гр2] A. Grothendieck, J. L. Verdier, *Théorie des Topos. (SGA 4, exposes I–VI). Second edition*, Springer, Berlin, New York, Heidelberg, 1972.

[Ху] S.-T. Hu, *Homotopy Theory*, Pure and Applied Mathematics VIII, Academic Press, New York, 1959.
Ху Сы-Цзян, *Теория гомотопий*, Едиториал УРСС, Москва, 2004.—472 с.

[Дж] P. T. Johnstone, *Topos theory*, Academic Press, London, New York, San Francisco, 1977.
П. Т. Джонстон, *Теория топосов*, Наука, Москва, 1986.—440 с.

[Юнг] K. G. Jung, *Psychologische Typen*, Rascher Verlag, Zürich, 1921.
К. Г. Юнг, *Психологические типы*, Азбука, Санкт-Петербург, 2001.—736 с.

[Коз] Н. А. Козырев, *Избранные труды*, Издательство Ленинградского унверситета, Ленинград, 1991.—445 с.

[Пон] Л. С. Понтрягин, *Непрерывные группы*, 4 изд., Наука, Москва, 1984.—520 с.
L. S. Pontryagin, *Topological groups*, 3 ed., CRC Press, 1987.—544 p.

[San] M. Saniga, "Algebraic geometry: a tool for resolving the enigma of time?", in: R. Bucceri, V. Di Gesu, M. Saniga (eds.), *Studies on the Structure of Time: From Physics to Psycho(patho)logy* Kluwer Academic/Plenum Publ., New York, 2000, pp. 137–166.

[Сав] И. Д. Савченко, С. В. Савченко, "Соционика и Таро: матрица сациона", *Соционика, ментология и психология личности*, 1995, 3.

[Ш1] Г. А. Шульман, "О некоторых закономерностях типологии К. Г. Юнга", *Социология личности. Труды II Всесоюзной координационной конференции. Паланга, 12-17 сентября 1988 г*, Институт философии, социологии и права АН ЛитССР, Вильнюс, 1989. (Переиздание: *Менеджмент и кадры*, 2003, 2, 43–48. Переиздание: *Соционика, ментология и психология личности* 1995, 1.)

[Ш2] Г. А. Шульман, "Отношения нулевого и высших порядков", *Соционика, ментология и психология личности* 1997, 3, 44–49.

[Ш3] Г. А. Шульман, "Картина интертипных отношений. Часть I", *Соционика, ментология и психология личности* 1998, 1, 43–56.

[Вар1] Р. Р. Варшамов, *Введение в новую нетрадиционную математику* СИНТЕГ, Москва, 1999.—116 с.

[Вар2] R. R. Varshamov, "On one hypothesis underlying arithmetic", 97-013, SPB 343 *Discrete structuren in der Mathematik*, Uni. Bielefeld.

[ГВ] H. Weyl, *Algebraic theory of numbers*, Annals of Math. Studies, Princeton, 1940.
Г. Вейль, *Алгебраическая теория чисел*, 3 изд., Едиториал УРСС, Москва, 2004.—224 с.