

**Impact Factor:**

ISRA (India) = 6.317  
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИИЦ (Russia) = 3.939  
 ESJI (KZ) = 8.771  
 SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal  
**Theoretical & Applied Science**

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2024 Issue: 05 Volume: 133

Published: 27.05.2024 <http://T-Science.org>

Issue

Article



**S. U. Zhanatauov**

Noncommercial joint-stock company «Kazakh national agrarian research university»

Academician of International Academy

of Theoretical and Applied Sciences (USA),

Candidate of physics and mathematical sciences,

Department «Information technologies and automatization», Professor,

Kazakhstan

[sapagtu@mail.ru](mailto:sapagtu@mail.ru)

## TECHNOLOGY HBIC – «LAUNCHING THE FUTURE»

**Abstract:** Heterogeneous CBIC data (chemical, bio-, informational and cognitive meanings) are considered. CBIC terms have 4 interpretations: chemical, biological, informational, cognitive. By the end of the self-purification reactions of water in rivers and lakes in East Kazakhstan region, the architecture of the CBIC data (variables, parameters and their shares) calculated at time point No. 20 was obtained. Table 3 shows 4 columns of variables, parameters, their shares, meaning, containing  $4 * 5 = 20$  stable “calculated values”, informationally inherent in 20 types of  $y$ -reactions, depending on 20 increments of 4  $z$ -reagents.

**Key words:** HBIC technology, HBIC data architecture.

**Language:** Russian

**Citation:** Zhanatauov, S. U. (2024). Technology HBIC – «Launching the future». *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (133), 148-154.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-133-30> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2024.05.133.30>

**Scopus ASCC:** 2604.

### ХБИК-ТЕХНОЛОГИЯ – «ЗАПУСК БУДУЩЕГО»

**Аннотация:** Рассмотрены разнородные ХБИК-данные (химико-, био-, информационные и когнитивные смыслы). ХБИК-термины имеют 4 интерпретации: химическая, биологическая, информационная, когнитивная. К моменту окончания реакций самоочищения воды рек, озер ВКО получена архитектура ХБИК-данных (переменных, параметров и их долей) вычисленные в момент времени №20. В Таблице 3 приведены 4 столбца переменных, параметров, их долей, смысла, содержащая  $4*5=20$  стабильных «вычисленных величин», информационно присущих 20 типам  $y$ -реакций, зависящих от 20 приращений 4-х  $z$ -реагентов.

**Ключевые слова:** ХБИК-технология, Архитектура ХБИК-данных.

#### Ведение

«Нанотехнологии дают шанс выхода из ресурсного коллапса. Они предполагают решение двух разных задач, которые являются и основными чертами развития научно-технической сферы сегодня. Первая — внедрение новой технологической культуры, основанной на конструировании принципиально новых материалов с заданными параметрами, с помощью атомно-молекулярного конструирования. Уже сегодня мы можем таким образом создавать разнообразные структуры и материалы с

качественно новыми, улучшенными характеристиками для самых разных отраслей промышленности, качественно новые сплавы для трубопроводов, корпусов атомных реакторов, новые материалы для строительства и дорожного

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 3.939  
ESJI (KZ) = 8.771  
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

покрытия»<sup>1</sup>. Ученые РФ создали материал, делающий штифты, винты и пластины искусственных протезов рук, ног более устойчивыми к износу в живых мускулах тела. Материал искусственных протезов обладает неразрывно сосуществует с телесными мышцами, жилами, кровеносными сосудами разных биологических, химических, физических свойств.

Перейти на принципиально новые, неистощимые ресурсы и технологии, созданные по образцу живой природы, с использованием самых совершенных технологических достижений, в первую очередь в области твердотельной микроэлектроники. Но это не просто соединение одной технологии с другой, а конвергенция, взаимопроникновение знаний и технологических достижений в области изучения живой природы и человека как высшей формы ее развития. Когда-то искусственно разделив единое естествознание на специальности, отдельные науки для углубленного изучения, человечество сегодня готово снова их объединить уже на уровне новых знаний и технологических достижений.

Сегодня на повестке дня стоит так называемый «запуск будущего» - конвергенция, скрещивание нано-, био-, информационных и когнитивных (НБИК) технологий, которые станут основой развития науки и технологий в XXI в.

Ниже рассмотрим ХБИК-технологии (химико-, био-, информационные и когнитивные технологии). ХБИК-термины имеют 4 интерпретации: химическая, биологическая, информационная, когнитивная. Слово «биквадратное уравнение» возводит переменную в 4-ую степень, ХБИК – термин имеет 4 смысловые интерпретации, дающие дополнительные знания, расширяющие предшествующее осознание предмета. Одинарная, 2-ная (дуальная), 3-ная, 4-ная. При дуализме в объекте неразрывно сосуществуют два смысла, 2 начала или 2 силы (принципа), несводимые друг к другу. В объектах ХБИК-технологии сосуществуют 4 смысла, несводимые друг к другу. Ниже достигнутая архитектура ХБИК-данных (переменных, параметров и их долей) вычислены в момент времени №20. В Таблице 2 приведены 4 столбца переменных, параметров, их долей, смыслы. Приведены 4\*5=20 стабильных «вычисленных величин», информационно присущих 20 типам у-реакций, зависящих от 20 приращений 4-х z-реагентов. В 20-ом интервале времени окончания реакции абсорбции (самоочистения воды рек и озер ВКО) стабилизируются все несводимые друг к другу

переменные, параметры и их доли. В 20-ом интервале времени вычисляется корреляционная матрица  $R^{(20)}_{55}$ , все внедиагональные элементы поделены на одно число, при этом корреляционная матрица  $R^{(20)}_{55}$  близка к единичной матрице  $I_{55}$ . Соответственно вычисляется ее спектр  $\Lambda^{55}=\text{diag}(1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581)$ .

### Исходные данные

Исходные данные – значения удельных масс выделенных 5 физико-химических веществ: ионы аммония ( $z_1$ ), растворенный кислород ( $z_2$ ), взвешенные вещества ( $z_3$ ), БПК( $z_4$ ), ХПК ( $z_5$ ). Матрица  $C^{(20)}_{55}=\{c^{(20)}_{ij}=\text{corr}(z_i, z_j)\}$  ( $z, y$ -корреляций (Таблица 1.) и матрица стабильных дисперсий  $\Lambda^{(20)}_{55}=\text{diag}(\lambda^{(20)}_1, \dots, \lambda^{(20)}_5)=\text{diag}(1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581)$ . пять формул – реакций (имеющие стабильные дисперсии 1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581):

$$y_5=z_1*(-0,2491)+z_2*(-0,2325)+z_3*0,6669+z_4*(-0,2614)+z_5*(-0,6090),$$

$$y_4=(z_{i1})*0.4689+(z_{i2})*0.3439+(z_{i3})*(-0.4096)+(z_{i4})*0.6972+(z_{i5})*0.0896,$$

$$y_{i3}=z_{i1}*0.5506+z_{i2}*0.2589+z_{i3}*(-0.3283)+z_{i4}*(-0.3545)+z_{i5}*(-0.6296),$$

$$y_{i2}=(z_{i1})*0,0793+(z_{i2}(-0,8827)+z_{i3}(-0,1386)+z_{i4}*(-0,2542)+z_{i5}(0,3615),$$

$$y_{i1}=z_{i1}(0.4861)+z_{i3}(0,1538)+z_{i4}(-0,4609)+z_{i5}(0,6293).$$

### Математически вычисленные не химические формулы биохимических реакций абсорбции самоочистения воды рек и озер

В дополнение к модели введем «вычисленную величину изменения у-реакции». Она в формулах у-реакций выявляет скрещивание химических, биологических, смысловых, когнитивных свойств). Это - еще одна динамическая характеристика: «вычисленная величина изменения у-реакции при изменении одной z-переменной в формуле у-реакции». Для формул у-реакций  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5$ , зависящих от разных наборов  $\{z_k, c_k\}, k=1, \dots, 5$  с «весами»  $c_k < 0, c_k > 0$  разных знаков, величина  $y_j(z_{k+1}), j \in \{1, \dots, 5\}$ , от  $(z_k+1)$  изменяется на величину  $c_k < 0$  или  $c_k > 0, k \in \{1, \dots, 5\}$ . Величина  $z_{k+1}$  равна увеличенной на +1 величине доли химически поглощенного кислорода (ХПК) или биологически поглощенного кислорода (БПК). Сравнение величин  $y_j(z_{k+1}), j \in \{1, \dots, 5\}$ , показывает относительные «скорости» поглощения кислорода 2-х видов в 5 типах у-реакций  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5$ .

Создание «по формуле» реакции с

<sup>1</sup> (<https://vfokuse.mail.ru/article/uchenye-rf-sozdali-material-delavuschiy-shtifty-vinty-i-plastiny-bolee-ustoychivymi-61089023/?frommail=1>)

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИИЦ (Russia) = 3.939  
 ESJI (KZ) = 8.771  
 SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

вычисленной формулой, принадлежащей соответствующему типу (БПК, ХПК), подтипу, для применения в реакциях абсорбции. Разделяя через математические формулы биологические- и химические реакции, мы «подключаем» биоорганический (химический) материал и конструкции и в результате получаем подтипы «чистых» БПК-реакций (ХПК-реакций) вещества и им соответствующие БПК-, ХПК-вещества с неизвестными химическими формулами. БПК-, ХПК-вещества с помощью информационных и когнитивных вычислений неизмеряемых физическими приборами (в когнитивных моделях вместо «измерения реальности» проводят «измерение сознанием») показателей мы создаем интеллектуальную систему. И последняя составляющая — это когнитивные науки, изучающие процессы и механизмы сознания, познания. В будущем именно присоединение когнитивных технологий даст возможность вводить алгоритмы, которые фактически и будут «одушевлять» создаваемый нами прибор. Интенциональность сознания (в виде способности измерять свойство предмета) представляет собой преодоление рамок данности сознания наблюдателя, направленного на то, что находится за пределами его чувственного опыта — трансцендентного предмета, но не как альтернативного предмета. Без этой активности сознания наблюдателя он - наблюдатель, не имел бы представления о предмете. Два критерия: интенциональность - «преодоление рамок данности (реальности) сознанием наблюдателя» и «направленность сознания наблюдателя на то, что находится за пределами его чувственного опыта» (трансцендентность, а не альтернативность), - определяют суть способа «измерение сознанием». Теперь «измерение сознанием» не присутствует в реальности, но оно не альтернативно «измеряемому реально», а хорошо заменяет его в когнитивной модели. «Измерение сознанием» тесно сопряжено с «измеряемому реально». В когнитивной модели предметом служит смысл  $y$ -показателя  $\text{смысл}(y)$ , являющийся семантической переменной — объектом когнитивной модели. Она - семантическая переменная  $\text{смысл}(y)$ , является одним из объектов одного смыслового уравнения из системы смысловых уравнений, изображаемой в виде матричного равенства вида  $\text{смысл}(Z_{mn}) = \text{смысл}(Y_{mk}C_{kn}^T)$  [4-6]. При этом его

математическая модель  $Z_{mn} = Y_{mk}C_{kn}^T$  отображает количественные связи между объектами ( $y$ -,  $z$ -переменные, измеренные своими способами типа «измерение сознанием») в рамках одной когнитивной модели. Параметры, переменные, целевые функции его математической модели, их смыслы в когнитивной модели соответствуют одному смысловому матричному равенству. Бессмысленные параметры, переменные, целевые функции не рассматриваются.

Интенциональность сознания, трансцендентность сознания наблюдателя обосновывают существование значений приращений  $y$ -,  $z$ -переменных, адекватности их динамик реальным динамикам. Виды «измерения сознанием» для показателей из разных словесных моделей  $y$ -реакций. Они соответствуют  $z$ -реагентам  $y$ -реакций, или ситуациям (смотрите [4-6]). Здесь применяем другие виды «измерения сознанием» для показателей в реакциях абсорбции. Наш «запуск будущего» усеченный — скрещивание химических, био-, информационных и когнитивных (ХБИК) технологий.

Начальная архитектура ХБИК-данных (переменных, параметров и их долей) вычислены в момент времени №1 приведены в статьях [1-3]. Продолжим исследование, начатое в статье [1-3]. Информационные параметры из спектра  $\Lambda^{(1)}_{55} = \text{diag}(\lambda^{(1)}_1, \dots, \lambda^{(1)}_5) = \text{diag}(2.3331, 1.1802, 0.9349, 0.39060, 1613)$ . Спектр  $\Lambda^{(20)}_{55}$  близок к  $\text{diag}(1., 1, 1, 1, 1)$  — критерию окончания реакций:  $\Lambda^{(20)}_{55} = \text{diag}(\lambda^{(20)}_1, \dots, \lambda^{(20)}_5) = \text{diag}(1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581) \approx \text{diag}(1., 1, 1, 1, 1)$ . От момента времени 0 к моменту времени 20 спектр  $\text{diag}(2.3331, 1.1802, 0.9349, 0.3906, 0.1613)$  превращается в спектр  $\text{diag}(1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581)$ . Выстраивается архитектура (смотрите Таблицу 2). В матричном виде: информационные параметры стремятся к конечному состоянию:

$\Lambda^{(1)}_{55} \rightarrow I_{55} = \text{diag}(1., 1, 1, 1, 1)$ , имеющему когнитивные смыслы дисперсия( $y_1^{(1)}$ ), ..., дисперсия( $y_5^{(1)}$ ) дисперсия( $y_1^{(20)}$ ), ..., дисперсия( $y_5^{(20)}$ ). Имеют место дуализм (двойственность), 3-изм, 4-изм в них неразрывно сосуществуют 4 силы, 4 принципа «запуска будущего очищенного состояния воды».

**Таблица 1. Матрица  $C^{(20)}_{55} = \{c^{(20)}_{ij} = \text{corr}(z_i, y_j)\}$  ( $z, y$ )-корреляций и матрица стабильных дисперсий  $\Lambda^{(20)}_{55} = \text{diag}(\lambda^{(20)}_1, \dots, \lambda^{(20)}_5) = \text{diag}(1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581)$**

№	1	2	3	4	5
1	0.4861	0.2650	0.4480	0.6563	-0.2491
2	0.1414	-0.7165	0.5713	-0.2937	-0.2325

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = <b>6.317</b>	<b>SIS (USA)</b> = <b>0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b> = <b>6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = <b>1.582</b>	<b>ПИИЦ (Russia)</b> = <b>3.939</b>	<b>PIF (India)</b> = <b>1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b> = <b>0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b> = <b>8.771</b>	<b>IBI (India)</b> = <b>4.260</b>
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b> = <b>7.184</b>	<b>OAJI (USA)</b> = <b>0.350</b>

3	0.5292	-0.4054	-0.2630	0.2043	0.6669
4	-0.4432	-0.4979	-0.2961	0.6322	-0.2614
5	0.5169	-0.0651	-0.5622	-0.2039	-0.6090

Ниже приведена таблица превышений «скоростей» химически поглощения кислорода в 5 типах у-реакций. Эти превышения наблюдаются в лабораторных условиях при имитации процессов в воде реки, озера. Но имитация химической реакции абсорбции в воде не позволяет рассчитать элементы нашей таблицы, характеризующей пересечение, совмещение химических, био-, информационных и когнитивных (ХБИК) технологий.

В момент завершения всех реакций самоочищения воды важные роли придаются числовым параметрам ХБИК-технологии. Так как все дисперсии 1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581 малы и очень близки к (1, 1, 1, 1, 1) – главному индикатору конца самоочищения воды, то случайные у-переменные маловариабильны, их приращения у-переменных  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5$ :  $y_j(z_k+1), j \in \{1, \dots, 5\}$ , от  $(z_k+1)$ . Значение  $y_j(z_k+1)$  изменяется на величину  $c_k < 0$  или  $c_k > 0$ ,  $k \in \{1, \dots, 5\}$ . Произведения  $c_k * z_k$  как слагаемые в формуле у-переменной мало отличаются по величине друг от друга, что является числовым критерием процесса самоочищения воды от примесей. Элементы  $c_k < 0$  или  $c_k > 0$  здесь выступают в новой роли, отличной от ранее известных [7-10].

Ранее для момента времени 0 установлены смыслы 5 у-реакций [3]. В конце процесса самоочищения воды от примесей смыслы переменных невозможно конструировать по вновь вычисленным «весам»  $c^{(20)}_{ij}$ . Смысл( $y_5^{(20)}$ ) как когнитивный смысл у-реакции: «взвешенные вещества (проявленный с силой  $c^2_{35}=0,6669^2$ , смысл( $z_3$ )=«взвешенные вещества») и химически поглощенный кислород (проявленный с силой  $c^2_{54}=0,0896^2$ , ХПК), не реален из-за меньшей устойчивости сил  $c^2_{35}=0,6669^2$ ,  $c^2_{54}=0,0896^2$ , по сравнению с устойчивостью спектра  $\Lambda^{(20)}_{55}=\text{diag}(\lambda^{(20)}_1, \dots, \lambda^{(20)}_5)=\text{diag}(1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581)$ .

**Числовые параметры у-реакций ХБИК-технологии, соответствующие окончанию процесса самоочищения воды**

**Таблица 2. Архитектура ХБИК-данных, вычислены, соответствующие окончанию процесса самоочищения воды**

Химические реагенты	Биологические параметры, переменные	Информационные параметры, переменные	Когнитивные параметры, переменные, смыслы
		1) $y_5(z_2+1)=y_5(z_2)+(-0,2325)$ ;	1) «вычисленная величина» $y_5$ -

Вычислим значение  $y_j(z_k+1)$  при  $(z_k+1)$ ,  $k \in \{2, \dots, 5\}$ , для  $j=1, \dots, 5$ . Мх 25 штук:

- 1)  $y_5(z_2+1)=y_5(z_2)+(-0,2325)$ ;
- 2)  $y_5(z_3+1)=y_5(z_3)+0,6669$ ;
- 3)  $y_5(z_4+1)=y_5(z_4)+(-0,261)$ ;
- 4)  $y_5(z_5+1)=y_5(z_5)+(-0,6090)$ ;
- 5)  $y_4(z_2+1)=y_4(z_2)+0,2589$ ;
- 6)  $y_4(z_3+1)=y_4(z_3)+(-0,4096)$ ;
- 7)  $y_4(z_4+1)=y_4(z_4)+0,6972$ ;
- 8)  $y_4(z_5+1)=y_4(z_5)+(-0,6090)$ ;
- 9)  $y_3(z_2+1)=y_3(z_2)+0,3439$ ;
- 10)  $y_3(z_3+1)=y_3(z_3)+(-0,3283)$ ;
- 11)  $y_3(z_4+1)=y_3(z_4)+(-0,3545)$ ;
- 12)  $y_3(z_5+1)=y_3(z_5)+(-0,6296)$ ;
- 13)  $y_2(z_2+1)=y_2(z_2)+(-0,7165)$ ;
- 14)  $y_2(z_3+1)=y_2(z_3)+(-0,4054)$ ;
- 15)  $y_2(z_4+1)=y_2(z_4)+(-0,4979)$ ;
- 16)  $y_2(z_5+1)=y_2(z_5)+(-0,0651)$ ;
- 17)  $y_1(z_2+1)=y_1(z_2)+0,1414$ ;
- 18)  $y_1(z_3+1)=y_1(z_3)+0,5292$ ;
- 19)  $y_1(z_4+1)=y_1(z_4)+(-0,4432)$ ;
- 20)  $y_1(z_5+1)=y_1(z_5)+0,5169$ ;

ХБИК-термины имеют 4 интерпретации: химическая, биологическая, информационная, когнитивная. Слово «биквадратное уравнение» возводит переменную в 4-ую степень, ХБИК – термин имеет 4 смысловые интерпретации, дающие дополнительные знания, расширяющие предшествующее осознание предмета. Достигнутая архитектура ХБИК-данных (переменных, параметров и их долей), вычисленных в 20-ом интервале времени протекания реакции абсорбции (самоочищения воды рек и озер ВКО). В 20-ом интервале времени вычисляется корреляционная матрица, все внедиагональные элементы поделены на одно число, при этом корреляционная матрица  $R^{(20)}_{55}$  близка к единичной матрице I55. Об этом свидетельствует ее спектр  $\Lambda_{55}=\text{diag}(1.0666, 1.0091, 0.9967, 0.9695, 0.9581)$ .

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India)</b> = <b>6.317</b>	<b>SIS (USA)</b> = <b>0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b> = <b>6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = <b>1.582</b>	<b>ПИИЦ (Russia)</b> = <b>3.939</b>	<b>PIF (India)</b> = <b>1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b> = <b>0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b> = <b>8.771</b>	<b>IBI (India)</b> = <b>4.260</b>
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b> = <b>7.184</b>	<b>OAJI (USA)</b> = <b>0.350</b>

Растворенный кислород(z <sub>2</sub> )	Доля растворенного кислорода смысл(z <sub>2</sub> )	$\lambda_5=0.9581$	реакции уменьшается на величину (-0,2325)
		2) $y_4(z_2+1)=y_4(z_2)+0.3439$ ; $\lambda_4=0.9695$	2)«вычисленная величина» у <sub>4</sub> -реакции увеличивается на величину 0.3439
		3) $y_3(z_2+1)=y_3(z_2)+0.3439$ ; $\lambda_3=0.9967$	3) «вычисленная величина» у <sub>3</sub> -реакции увеличивается на величину 0.3439
		4) $y_2(z_2+1)=y_2(z_2)+(-0.7165)$ ; $\lambda_2=1.0091$	4) «вычисленная величина» у <sub>2</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.7165)
		5) $y_1(z_2+1)=y_1(z_2)+(0.1414)$ ; $\lambda_1=1.0666$	5) «вычисленная величина» у <sub>1</sub> -реакции уменьшается на величину 0.1414
Взвешенные вещества(z <sub>3</sub> ), БПК(z <sub>4</sub> ), ХПК (z <sub>5</sub> ).	Доля взвешенных веществ смысл(z <sub>3</sub> )	1) $y_5(z_3+1)=y_5(z_3)+(-0.4096)$ , $\lambda_5=0.9581$	«вычисленная величина» у <sub>5</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.4096), если увеличивается на +1 величина доли неизменных веществ при неизменных величинах прочих долей
		2) $y_4(z_3+1)=y_4(z_3)+(-0.4096)$ $\lambda_4=0.9695$	«Вычисленная величина» у <sub>4</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.4096), если увеличивается на +1 величина доли взвешенных веществ при неизменных величинах прочих долей
		$y_3(z_3+1)=y_3(z_3)+(-0.3283)$ ; $\lambda_3=0.9967$	Если увеличивается на +1 величина доли взвешенных веществ, то: 3) «вычисленная величина» у <sub>3</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.3283);
		$y_2(z_3+1)=y_2(z_3)+(-0.4054)$ ; $\lambda_2=1.0091$	Если увеличивается на +1 величина доли взвешенных веществ, то 4) «вычисленная величина» у <sub>2</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.4054);
		$y_1(z_3+1)=y_1(z_3)+(0.5292)$ ; $\lambda_1=1.0666$	Если увеличивается на +1 величина доли взвешенных веществ, то 5) «вычисленная величина» у <sub>1</sub> -реакции уменьшается на величину (0.5292)
Биологически поглощенного кислорода БПК	Доля биологически поглощенного кислорода БПК (z <sub>4</sub> ) смысл(z <sub>4</sub> )= БХК	$y_5(z_4+1)=y_5(z_4)+(-0,2614)$ , $\lambda_5=0.9581$	Если увеличивается на +1 величина доли биологически поглощенного кислорода БПК (z <sub>4</sub> ), то: 1)«Вычисленная величина» у <sub>5</sub> -реакции уменьшается на величину (-0,2614);
		$y_4(z_4+1)=y_4(z_4)+0.6972$ ; $\lambda_4=0.9695$	Если увеличивается на +1 величина доли биологически поглощенного кислорода, то 2)«Вычисленная величина» у <sub>4</sub> -реакции увеличивается на величину 0.6972;
		$y_3(z_4+1)=y_3(z_4)+(-0.3545)$ ; $\lambda_3=0.9967$	Если увеличивается на +1 величина доли биологически поглощенного кислорода, то 1)

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India)</b> = 6.317	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 1.582	<b>ПИИЦ (Russia)</b> = 3.939	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 8.771	<b>IBI (India)</b> = 4.260
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 7.184	<b>OAJI (USA)</b> = 0.350

			«Вычисленная величина» у <sub>3</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.3545);
		$y_2(z_4+1) = y_2(z_4) + (-0.4979);$ $\lambda_2 = 1.0091$	Если увеличивается на +1 величина доли биологически поглощенного кислорода, то 4) «Вычисленная величина» у <sub>2</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.4979);
		$y_1(z_4+1) = y_1(z_4) + (-0.4432);$ $\lambda_1 = 1.0666$	Если увеличивается на +1 величина доли биологически поглощенного кислорода, то 1) «Вычисленная величина» у <sub>1</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.4432).
Химически поглощенного кислорода (ХПК)	Доля химически поглощенного кислорода смысл(z <sub>5</sub> )= ХПК	$y_5(z_5+1) = y_5(z_5) + (-0,6090);$ $\lambda_5 = 0.9581$	Если увеличивается на +1 величина доли химически поглощенного кислорода ХПК (z <sub>5</sub> ), то 1) «Вычисленная величина» у <sub>5</sub> -реакции уменьшается на величину (-0,6090);
		$y_4(z_5+1) = y_4(z_5) + 0.6972;$ $\lambda_4 = 0.9695$	Если увеличивается на +1 величина доли химически поглощенного кислорода ХПК (z <sub>5</sub> ), то 2) «Вычисленная величина» у <sub>4</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.6972);
		$y_3(z_5+1) = y_3(z_5) + (-0.6296);$ $\lambda_3 = 0.9967$	Если увеличивается на +1 величина доли химически поглощенного кислорода ХПК (z <sub>5</sub> ), то: 3) «Вычисленная величина» у <sub>3</sub> -реакции уменьшается на величину (-0.6296);
		$y_2(z_5+1) = y_2(z_5) + (-0.0651);$ $\lambda_2 = 1.0091$	Если увеличивается на +1 величина доли химически поглощенного кислорода ХПК (z <sub>5</sub> ), то: 4) «Вычисленная величина» у <sub>2</sub> -реакции увеличивается на величину +(-0.0651);
		$y_1(z_5+1) = y_1(z_5) + (0.5169);$ $\lambda_1 = 1.0666$	Если увеличивается на +1 величина доли химически поглощенного кислорода ХПК (z <sub>5</sub> ), то: «Вычисленная величина» у <sub>1</sub> -реакции увеличивается на величину (+0.5169).

**Заключение**

Рассмотрены разнородные ХБИК-данные (химико-, био-, информационные и когнитивные смыслы). ХБИК-термины имеют 4 интерпретации: химическая, биологическая, информационная, когнитивная. К моменту окончания реакций самоочистения воды рек, озер ВКО получена архитектура ХБИК-данных (переменных, параметров и их долей) вычисленные в момент времени №20. В Таблице 3 приведены 4 столбца переменных, параметров, их долей, смыслы, содержащая 4\*5=20 стабильных «вычисленных

величин», информационно присущих 20 типам у-реакций, зависящих от 20 приращений 4-х z-реагентов.

Разделение с помощью математических формул биологические- и химические реакции позволило «подключить» биоорганический материал и когнитивные конструкции и в результате получить подтипы «чистых» БПК-реакций, ХПК-реакций и им соответствующие БПК-, ХПК-вещества с неизвестными химическими формулами. БПК-, ХПК-вещества с помощью информационных и когнитивных

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 3.939  
ESJI (KZ) = 8.771  
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

вычислений вычислили неизвестные химические реакции, для обнаружения которых в экспериментах в будущем нужны другие приборы,

основанные на новых знаниях будущих наук.

## References:

1. Zhanatauov, S.U. (2022a). Calculation of parts of cognitive information in the formula of biochemical reactions. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*. 2022, №4, vol.108, pp.750-755 [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
2. Zhanatauov, S.U. (2022b). Computational non-chemical formulas of "biologically active" and "chemically active" dissolved oxygen. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. 2022, №5, vol.109, pp. 916-926. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
3. Zhanatauov, S.U. (2023). Mathematically calculated reality, supplementing biochemistry of self-purification of the water of rivers and lakes. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. 2023, №1, vol.117, pp.609-623. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
4. Zhanatauov, S.U. (2022b). Multiple-meaning equations with known and unknown semantic variables, corresponding to multiple equations with numerical parameters and variables. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*. №12, vol.116, pp. 1079-1089. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
5. Zhanatauov, S.U. (2020).Transformation of a system of equations into a system of sums of cognitive meaning of variability of individual consciousness indicators. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №11, vol. 91, pp.531-546. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
6. Zha6atauov, S.U. (2021). Cognitive computing: models, calculations, applications, results. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. 2021, №5, vol.97, pp.594-610. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
7. Zhanatauov, S.U. (2019). A matrix of values the coefficients of combinational proportionality. *Int. Scientific Journal Theoretical&Applied Science*.2019, vol. 68,№3, pp.401-419. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
8. Zhanatauov, S.U. (2013). *Obratnaja model' glavnyh komponent*. (p.201). Almaty: Kazstatinform.
9. Zhanatauov, S. U. (2021). Modeling the variability of variables in the multidimensional equation of the cognitive meanings of the variables. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №1,vol.93, pp.316-328. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)
10. Zhanatauov, S. U. (2020).Systems of calculated and modeled dispersions. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. 2020, №7, vol.87, pp.260-275. [www.t-science.org](http://www.t-science.org)