



Международный год к 100-летию Г.С. Альтшуллера  
The International Year Dedicated to the 100th Birth  
Anniversary of G.S. Altshuller

Совместный вебинар Саммита разработчиков  
ТРИЗ и MATRIZ Official

Joint Webinar of the TRIZ Developers Summit and  
MATRIZ Official

20.03.2026



G.S. Altshuller  
Founder of TRIZ, science  
fiction writer

20.03.2026  
200 Days left

The International Year of Genrich Saulovich  
Altshuller.  
100th anniversary of his birth

15

1926

October

2026



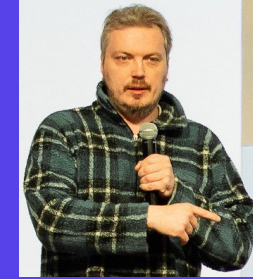
**Rubin Mikhail**

Директор департамента развития ТРИЗ, РУСАЛ  
Director of TRIZ development department, RUSAL



**Trantin Alexander**

Директор направления бизнес-ТРИЗ, РУСАЛ  
Director of business TRIZ development, RUSAL



**Sysoev Sergey**

Генеральный директор, ООО «ПетроМС»  
CEO PetroMS LLC

# Би-поли приемы разрешения противоречий в и таблица их применения /

## Bi-Poly Principals for Resolving Contradictions and Their Application Matrix



# Содержание/ Content

1. Об актуальности работы и ее предпосылки.
2. История наполнения таблицы.
3. Современные подходы к наполнению.
4. Текущая реализация дополненной Таблицы.
5. Таблица Би- и полиприемов.
6. Таблица би- и полиприемов для бизнеса.
7. Принципы разрешения противоречий для бизнеса
8. Кейс 1
9. Кейс 2
10. Кейс 3
11. Заключение

1. Regarding the relevance of this work and its background.
2. Matrix completion history.
3. Modern approaches to completion.
4. Current implementation of the augmented Matrix.
5. Matrix of bi- and poly-techniques.
6. Matrix of bi- and poly-techniques for business.
7. Methods for business
8. Case 1
9. Case 2
10. Case 3
11. Conclusion

# Актуальность работы и ее предпосылки

- Промышленное внедрение ТРИЗ подразумевает активное использование (как минимум базового) инструментария большим количеством сотрудников в сотнях проектов.
- Наличие «пробелов» в классической таблице, а также, фактически отсутствие ее ревизии с 1971 года, снижает ее эффективность перед специалистами с небольшим опытом в ТРИЗ.
- «...все приемы могут образовывать пары «прием - антиприем». Некоторые из сорока приемов как раз и являются такими парами (например, отброс-регенерация частей), другие представляют собой «осколки» пар - их можно собрать в целые пары..»  
**Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. - М.: Сов. радио, 1979.- Кибернетика**

# Relevance of this work and its background

- Implementing the theory of inventive problem solving (TRIZ) on industrial scales implies the active use of a tool kit (at least basic one) by a large number of employees in hundreds of projects.
- The presence of 'gaps' in the classical Matrix and the fact that it has not been revised since 1971 reduce its efficiency for specialists with little TRIZ experience.
- '...all principles can form principle – anti-principle pairs.' 'Some of the forty principles are just such pairs (e.g., discarding-regenerating parts), while others are 'shards' of pairs, as they can be assembled into whole pairs...'

**G. Altshuller. Creativity as an Exact Science. M.: Sov. radio, 1979. Cybernetics**

**Немного истории /  
A bit of history**

**Г.С. Альтшуллер с "Эвротроном" (первая механическая "изобретающая" машина, г. Баку.) /  
G. Altshuller with his Evrotron (the first mechanical 'inventing' machine, Baku).**



# О пустых ячейках в таблицах Г.С. Альтшуллера

- В версии Таблицы от 1964 года размером 16x16 были пустыми 101 поле из 256 (42,1% - пустые ячейки без учета диагонали таблицы). В 1965 году в таблице оставались пустыми только 4 ячейки.
- В версии Таблицы от 1971 года размером 39x39 содержится 233 пустых поля из 1521 (15,7% - пустые ячейки без учета диагонали таблицы).
- Темпы увеличения размеров таблицы Альтшуллера были выше, чем темпы сбора достаточного для заполнения ячеек количества примеров решения типовых противоречий.

Таблица к АРИЗ-71

Что ухудшится при изменении	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Вес подвижного объекта														
02 Вес неподвижного объекта														
03 Длина подвижного объекта														
04 Длина неподвижного объекта														
05 Площадь подвижного объекта														
06 Площадь неподвижного объекта														
Скорость														
Сила														
Напряжение, давление														
Форма														
Удобство состава объекта														
Прочность														

Таблица выбора при

17	18	19
26, 35, 18, 19	35, 3, 24, 37	1
2, 26, 35	1, 26, 15, 35	2
17, 24, 26, 16	14, 4, 28, 29	3
30, 14, 36, 14	7, 26	4
14, 30, 28, 23	10, 26, 34, 2	5
23, 10, 15, 17, 7	6	
15, 34, 10, 6, 24, 2, 34	7	

Петров В.М., История развития приемов, Тель-Авив, 2006 г.

# About empty cells in G. Altshuller's Matrices

- In the 16x16 Matrix version dated 1964, 101 fields out of 256 were empty (42.1% were empty cells excluding the diagonal of the matrix). In 1965, only 4 cells in the Matrix were left blank.
- The 39x39 Matrix version dated 1971 contained 233 empty fields out of 1,521 (15.7% were empty cells excluding the diagonal of the matrix).
- The rate of the Altshuller's Matrix size increase was higher than the rate of collecting enough examples of resolutions to typical contradictions to complete the cells.

Matrix for ARIZ-71      Таблица выбора параметров

Что указывается при изменении	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
01 Вес подвижного объекта														
02 Вес неподвижного объекта														
03 Длина подвижного объекта														
04 Длина неподвижного объекта														
05 Площадь подвижного объекта														
06 Площадь неподвижного объекта														

V. Petrov, Principles Development History, Tel Aviv, 2006.

# Почему было сложно заполнить пробелы? / Why was it difficult to complete the gaps?

Актуализация списка оборачивалась неоправданно высокими дополнительными трудозатратами, связанными с обязательными изменениями в Таблице.

Проверка приемов на соответствие решения конкретного технического противоречия требовала повторного рассмотрения уже рассмотренных когда-то приемов, а также постоянный мониторинг новых авторских свидетельств, что без наличия компьютерных баз был чрезвычайно затратной активностью.

Updating the list resulted in unreasonably high additional labour costs due to mandatory changes to the Matrix.

Checking the principles for compliance of the resolution for a particular technical contradiction required re-considering the techniques already verified once, as well as constant monitoring of new copyright certificates, which was an extremely costly activity without computer databases.

# Магия таблицы и переход к компьютеру

## / Matrix magic and transition to computers

Основные приемы и таблицы их применения – пожалуй, самое простое в АРИЗ. Применение приемов не требует той дисциплины мысли, которая необходима для анализа (вепольного и «по шагам»), не требует знания физики. Таблица привлекает автоматизмом: не надо думать, взял исходные данные и получил готовый ответ. За нынешней маленькой таблицей и коротким списком приемов оптимисты видят множество больших таблиц и длинные списки приемов, а отсюда уже рукой подать до применения ЭВМ.

(Г. С. Альтшуллер).

The basic principles and their application matrices are perhaps the simplest thing about the algorithm of inventive problem solving (ARIZ). Applying the techniques does not require the discipline of thought that is necessary for analysis (substance field and step-by-step), nor does it require knowledge of physics. The Matrix attracts by its automaticity: you don't need to think, you take the initial data and get a ready answer. Behind the current small Matrix and short list of techniques, optimists see many large matrices and long lists of techniques, and it is a short run from here to using computers.

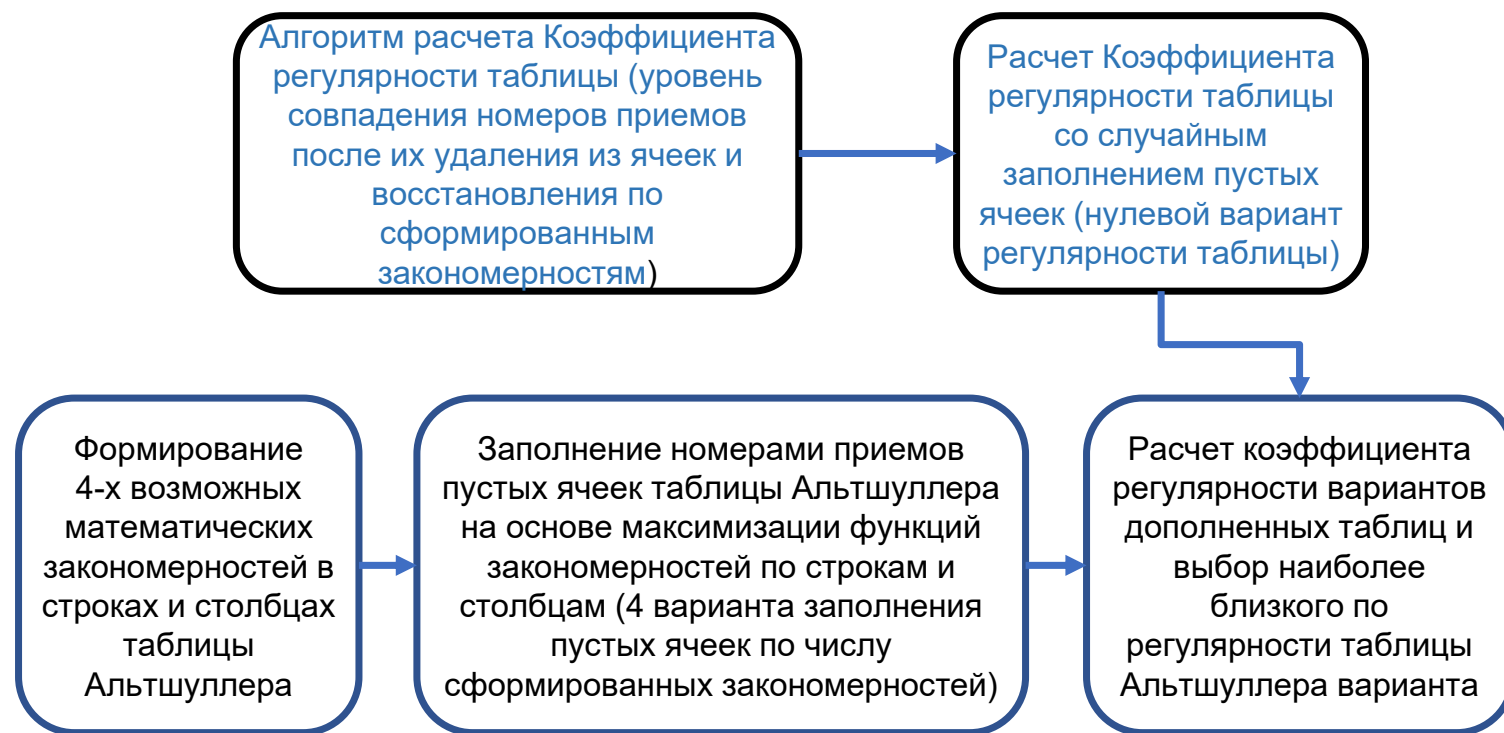
(G. Altshuller).

# Дополненная таблица Альтшуллера / Augmented Altshuller's Matrix

# Что было сделано / What was done

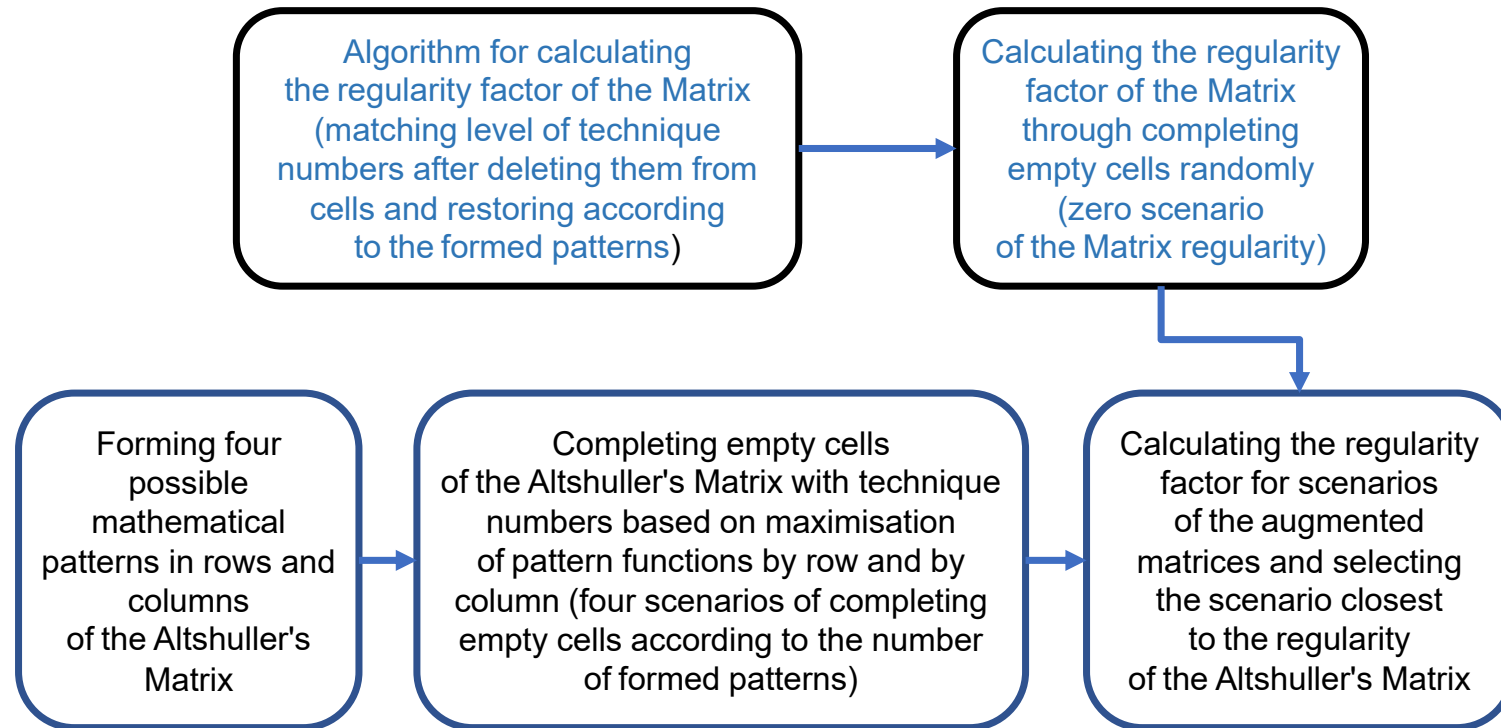
1. Расчет коэффициента регулярности классической Таблицы Альтшуллера и других современных разновидностей Таблиц от других авторов.
2. Заполнение пустых ячеек на основе существующих математических зависимостей по столбцам и строкам.
3. Сравнение коэффициентов регулярности заполненных таблиц (дополненных) с оригинальной.
  1. Calculation of the regularity factor the classical Altshuller's Matrix and other modern varieties of matrices from other authors.
  2. Completing empty cells based on existing mathematical dependencies by column and by row.
  3. Comparison of regularity factors of completed matrices (augmented) with the original one.

# Последовательность формирования дополненной таблицы Г.С. Альтшуллера (заполнение пустых ячеек)



	Алгоритм 1 (со скалярным произведением)	Алгоритм 2 (с баллами от 1 до 4)
Случайные матрицы (среднее)	0,0804	0,0691
Матрица Альтшуллера (полная)	0,3142	0,3098
Матрица Альтшуллера (сокращенная)	0,2735	0,2677
Матрица Альтшуллера (дополненная)	0,401	0,373
Таблица 1	0,3756	0,3757
Таблица 2	0,0985	0,0989

# Sequence of forming the Altshuller's augmented matrix (filling in completing empty cells)



	Algorithm 1 (with scalar product)	Algorithm 2 (with scores from 1 to 4)
Random matrices (mean)	0.0804	0.0691
Altshuller's Matrix (complete)	0.3142	0.3098
Altshuller's Matrix (shortened)	0.2735	0.2677
Altshuller's Matrix (augmented)	0.401	0.373
Matrix 1	0.3756	0.3757
Matrix 2	0.0985	0.0989

# Нормирование таблицы при заполнении

	Коэффициент регулярности таблицы Алгоритм 1 (со скалярным произведением)	Число характеристик	Число приемов	Кол-во приемов в одной ячейке (не более)
Случайные матрицы (среднее)	0,080	39	40	4
Матрица Альтшуллера (полная)	0,314	39	40	4
Матрица Альтшуллера (сокращенная)	0,273	19	25	4
Таблица 1	0,376	45	40	<b>6</b>
Таблица 2	0,098	31	40	4
Таблица Т сокращенная - бизнес	0,304	23	22	4
Сокращенная 1 - бизнес	0,384	25	40	<b>6</b>

Основной подход для нормирования состоит из следующих предпосылок:

- \* при увеличении числа характеристик коэффициент нормированной регулярности матрицы должен расти
- \* при увеличении числа приемов коэффициент нормированной регулярности должен падать
- \* чем больше число приемов в одной ячейке, тем меньше нормированная регулярность.

# Normalisation of the matrix during completion

	Matrix regularity factor Algorithm 1 (with scalar product)	Number of characteristics	Number of techniques	Number of techniques per cell (max.)
Random matrices (mean)	0.080	39	40	4
Altshuller's Matrix (complete)	0.314	39	40	4
Altshuller's Matrix (shortened)	0.273	19	25	4
Matrix 1	0.376	45	40	<b>6</b>
Matrix 2	0.098	31	40	4
Matrix T shortened – business	0.304	23	22	4
Shortened 1 – business	0.384	25	40	<b>6</b>

The basic approach for normalisation consists of the following assumptions:

- \* as the number of characteristics increases, the normalised regularity factor of the matrix should grow
- \* as the number of techniques increases, the normalised regularity factor should decrease
- \* the larger the number of techniques in one cell, the smaller the normalised regularity.

# Где можно потестировать?

Соприно-TRIZ : Трантин Александр Владимирович

Стандарты Принципы Справка Отчет Экспорт

## Матрица Альтшуллера

Выбранное противоречие требований

ЕСЛИ ТО выполняется требование , НО НЕ выполняется требование .

Таблица Альтшуллера Дополненная

Что необходимо улучшить:

Что при этом ухудшается:

Выбранные пары параметров

### Приемы разрешения технических противоречий

Обновить

Назад Дальше

# Where to test?

Compinno-TRIZ: Alexander Trantin

Standards Principles Synopsis Report Export

## Altshuller's Matrix

Selected contradiction of requirements

IF THEN the requirement is met, BUT the requirement is NOT met.

Altshuller's Matrix

What needs to be improved:

What's getting worse:  +

Selected parameter pairs

### Principles for resolving technical contradictions

Update

★

Back Ahead

- PROJECT STAGES
- Description
- Assessment
- Benchmarking
- Roadmap
- Contradictions
- Principles**
- Analyses
  - Cause-effect analysis (CEA)
  - Elem-fields
  - Effect indicator
- Objectives
- Ideas
- Concepts
- Messages
- Project team

# Выводы

1. Для заполнения пустых ячеек в классической таблице ГСА была использована математическая закономерность, учитывающая логику наполняемости ячеек по столбцам и по строкам.
2. Для выбора и верификации математических закономерностей команда авторов использовали 2 экспертные модели и 2 модели на основе решений ИИ.
3. На основе наиболее корректной модели был рассчитан коэффициент регулярности таблиц, который позволяет анализировать корректность дополнения пустых ячеек приемами.
4. При одинаковом количестве характеристик в таблице, количестве приемов в ячейке и количестве приемов разрешения противоречий выбирался вариант с большим коэффициентом регулярности.
5. Использование коэффициента регулярности позволило сравнить адекватность наполнения существующих на сегодняшний день альтернативные таблицы разрешения противоречий с классической таблицей.

# Conclusions

1. A mathematical pattern, which takes into account the logics of completing cells by column and by row, was used to complete empty cells in the classic Artshuller's Matrix.
2. The team of authors used two expert models and two AI solution-based models to select and verify mathematical patterns.
3. Based on the most correct model, the regularity factor of matrices was calculated, which allows analysing the correctness of complementing empty cells with principles.
4. When the number of characteristics in the matrix, the number of principles in the cell and the number of techniques for resolving contradictions were the same, the scenario with the higher regularity factor was selected.
5. Using the regularity factor allowed us to compare the adequacy of completing the currently existing alternative contradiction resolution matrices with the classical matrix.

# А что потом?

«Сейчас 40 приемов имеют лишь историческое значение. Работаем мы - в основном – стандартами.»

Из письма Г.С. Альтшуллера от 31.01.1985.

'Right now, 40 principles are only of historical significance.  
We work mostly using standards.'  
From the letter of G. Altshuller dated January 31, 1985.

Стандарты + Линии развития и тренды + Приемы

=

**Би-Поли приемы!**

Standards + Evolution lines and trends + Principles

=

**Bi-poly principles!**

**Би-поли приемы /  
Bi-poly principles**

# Г.С. Альтшуллер предлагал переходить к би-приемам и вносить их в таблицу

Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. - М.: Сов. радио, 1979.- Кибернетика

- Подобно химическим элементам, приемы очень редко встречаются в чистом виде. Рассмотрим, например, такой пример к приему 1: корабль разделен на блоки. Принцип дробления? Но ведь можно считать, что это прием 5 - принцип объединения: блоки объединены в корпус корабля. Фактически здесь использованы оба приема: сначала корпус разделен на блоки (дробление), а потом эти блоки собраны в единую конструкцию (объединение) - эффект достигнут именно совокупным применением двух приемов: прямого и обратного.
- Как показала И. М. Фликштейн в 1973 году, все приемы могут образовывать пары «прием - антиприем». Некоторые из сорока приемов как раз и являются такими парами (например, отброс-регенерация частей), другие представляют собой «осколки» пар - их можно собрать в целые пары. Скажем, принцип местного качества (т. е. неоднородности) образует пару с принципом однородности. И даже такой «односторонний» прием, как увеличение числа измерений, имеет подходящий для образования пары антиприем - использование тонких пленок (т. е. переход от объема к плоскости).
- Физические противоречия, как мы уже не раз видели, отражают двойственные требования: объект должен обладать и свойством, и антисвойством. Например быть проводником и диэлектриком. Двойственному «замку» должен соответствовать и двойственный «ключ»: по самой своей структуре двойственные приемы лучше приспособлены к устранению противоречий, чем одиночные (элементарные).
- Может возникнуть вопрос: как же быть с таблицей применения приемов? Ведь таблица подсказывает только одиночные приемы.. Что ж, надо учитывать ее особенность. Пусть таблица подскажет, что нужно использовать прием 1 - дробление. Сразу можно внести поправку: сначала дробление, потом объединение раздробленных частей плюс что-то еще, чтобы собрать эти раздробленные части в единое целое.

# G. Altshuller proposed to move to bi-principles and enter them into the matrix

G. Altshuller. Creativity as an Exact Science. M.: Sov. radio, 1979. Cybernetics

- Like chemical elements, principles are very rarely found in pure form. Let's consider, for example, such an example for **principle 1**: a ship is divided into sections. Division principle? But after all, we can think of it as principle 5 – the principle of unification: the sections are united into the hull of the ship. In fact, both techniques are used here: first the hull is divided into sections (division) and then these sections are assembled into a single structure (unification) – the effect is achieved precisely by the combined application of the two principles: forward and backward.
- As demonstrated by E.I. Flikshtein in 1973, all principles can form 'principle – anti-principle' pairs. Some of the forty principles are just such pairs (e.g., discarding-regenerating parts), while others are 'shards' of pairs, as they can be assembled into whole pairs. Say, the principle of local quality (i.e., heterogeneity) forms a pair with the principle of homogeneity. And even such a 'one-way' principle as increasing the number of measurements has an anti-principle suitable for forming a pair – using thin films (i.e., the transition from volume to plane).
- Physical contradictions, as we have seen many times, reflect dual requirements: an object must have both an attribute and an anti-attribute. Like being a conductor and a dielectric. A dual 'lock' must also correspond to a dual 'key': by their very structure, dual principles are better adapted to eliminating contradictions than single (elementary) ones.
- The question may arise: what about the principle application matrix? Because the matrix suggests single principles only. Well, we have to consider its speciality. Let the matrix suggest using principle 1 – division. A correction can be made immediately: first division, then unification of the divided parts plus something else to bring those divided parts together into a whole.

# Би-Поли приемы

Новый №	№№	Новое название
201	10, 9, 11	Предварительного действия или антидействия
202	19,20, 41	Непрерывного или периодического полезного действия
203	27,34, 44	Регенерация или отброс объектов
204	15, 14, 18, 21	Динамизация
205	24, 25, 46, 50	Самообслуживание или присоединение вспомогательного объекта
206	2, 26	Вынесения-Копирования
207	7, 17, 30	Переходы в пространстве и в направлении
208	3, 4, 6, 33, 40	Однородности-Неоднородности (местного качества)
209	1, 5, 42, 44, 49	Дробления-Объединения (диссоциации-ассоциации)
210	13	Наоборот
211	16	Частичного или избыточного действия
212	22	Обратить вред в пользу
213	23	Обратной связи
214	31, 29, 43,48	Применение "пустоты" и пористых материалов
215	28, 29	Переход к легко управляемым полям и веществам
216	8, 12, 47, 35	Управление весом
217	35, 36, 32, 37, 45	Изменение физико-химических параметров и фазовых переходов
218	38, 39	Применение окислителей или инертной среды

# Bi-poly principles

New No.	No.	New name
201	10, 9, 11	Pre-action or anti-action
202	19, 20, 41	Continuous or intermittent useful action
203	27, 34, 44	Regeneration or discard of objects
204	15, 14, 18, 21	Dynamisation
205	24, 25, 46, 50	Self-service or connection of an ancillary object
206	2, 26	Take out – copying
207	7, 17, 30	Transitions in space and direction
208	3, 4, 6, 33, 40	Homogeneity – heterogeneity (of local quality)
209	1, 5, 42, 44, 49	Division – unification (dissociation – association)
210	13	Visa versa
211	16	Partial or excessive action
212	22	Convert harm into benefit
213	23	Feedback
214	31, 29, 43,48	Application of 'emptiness' and porous materials
215	28, 29	Transition to easily controllable fields and substances
216	8, 12, 47, 35	Weight management
217	35, 36, 32, 37, 45	Changes in physical & chemical parameters and phase transitions
218	38, 39	Use of oxidising agents or inert media

# Пример Би-поли приема

Новый №	№№	Новое название	Описание
204	15 Динамичности 14 Сфероидальности 18 Использование механических колебаний 21 Проскока	Динамизация	<p>Динамизация - это инструмент адаптации системы к изменяющимся условиям и повышения ее управляемости за счет изменения ее характеристик во времени. Существует динамизация конкретных систем в процессе их работы, например, складной нож, и есть динамизация в процессе эволюции системы, например, переход от механического поля к магнитному.</p> <p>а) характеристики объекта (или внешней среды) должны меняться так, чтобы быть оптимальными на каждом этапе работы;</p> <p>б) разделить объект на части, способные перемещаться относительно друг друга, и затем объединить их гибкими или полевыми связями;</p> <p>в) если объект в целом неподвижен, сделать его подвижным, перемещающимся;</p> <p>г) использовать ролики, шарниры, спирали;</p> <p>д) перейти от прямолинейного движения к вращательному или криволинейному, от плоскости и куба к сфере или шару, использовать центробежную силу;</p> <p>е) использовать колебательные движения и резонансную частоту: вибраторы, пьезовибраторы, ультразвук;</p> <p>ж) вести процесс или отдельные его этапы (например, вредные или опасные) на большой скорости.</p> <p>Прием может быть применен как на макро, так и на микроуровне, в технике, социальных и бизнес-системах. Используйте также прием 209 Дробления-Объединения.</p>

# Example of bi-poly principle

New No.	No.	New name	Description
204	15 Dynamism 14 Spheroidity 18 Use of mechanical vibrations 21 Breakthrough	Dynamisation	<p>Dynamisation is a tool for adapting a system to changing conditions and increasing its controllability by changing its characteristics over time. There is dynamisation of specific systems during their operation, such as a folding knife, and there is dynamisation during the evolution of the system, for example, the transition from a mechanical field to a magnetic field.</p> <p>a) characteristics of the object (or the external environment) must change so as to be optimal at each stage of operation;</p> <p>b) divide the object into parts capable of moving relative to each other and then unite them by flexible or field links;</p> <p>c) if the object as a whole is immobile, make it mobile or moving;</p> <p>d) use rollers, hinges and spirals;</p> <p>e) go from rectilinear motion to rotational or curvilinear motion, from plane and cube to sphere or ball, use centrifugal force;</p> <p>f) use oscillatory motion and resonant frequency: vibrators, piezoelectric vibrators, ultrasound;</p> <p>g) conduct a process or individual steps (e.g. harmful or hazardous) at high speed.</p> <p>The technique can be applied at both macro and micro levels, in technology, social and business systems. Use also principle 209 division – unification.</p>

# Заполнение Таблицы Би-поли приемов/ Completing the Matrix of Bi-Poly principles

Классическая таблица

		1
	Что ухудшается при изменении  Что нужно изменить по условиям задачи	Вес подвижного объекта
13	Устойчивость состава объекта	21, 35, 2, 39

Таблица с Би-поли приемами

		1
	Что ухудшается при изменении  Что нужно изменить по условиям задачи	Вес подвижного объекта
13	Устойчивость состава объекта	204, 206, 217, 218



Classic Matrix

		1
	What is worsened by the change  What needs to be changed as per problem conditions	Weight of the mobile object
13	Stability of the object composition	21, 35, 2, 39

Matrix with Bi-Poly principles

		1
	What is worsened by the change  What needs to be changed as per problem conditions	Weight of the mobile object
13	Stability of the object composition	204, 206, 217, 218



**Таблица Би-поли приемов для Бизнеса  
/ Matrix of Bi-Poly principles for Business**

# Общая информация о таблице и би-поли приемах для Бизнеса / General information about the Matrix and Bi-Poly principles for Businesses

1. Вместо 39 характеристик в Классической таблице - 40 характеристик.
2. Вместо 18 Би-Поли приемов – 15 Би-Поли приемов.
3. Актуализированные 5 принципов разрешения противоречий.

1. Instead of 39 characteristics in the classic Matrix, there are 40 characteristics.
2. Instead of 18 Bi-Poly principles, there are 15 Bi-Poly principles.
3. Actualised 5 methods of contradiction resolution.

# Характеристики для бизнеса

№	Название	№	Название	№	Название
1	Напряжение\стресс	17	Адаптивность	33	Риски при осуществлении поддержки
2	Устойчивость	18	Сложность продукта\самой компании	34	Доходы от клиентов
3	Время действия\операции	19	Сложность контроля\управления	35	Спрос на рынке
4	Расходы энергии	20	Автоматизация	36	Лояльность клиентов
5	Потери энергии	21	Эффективность действия\операции	37	Объём информации
6	Объём материальных затрат	22	Затраты на проектирование	38	Обмен информацией
7	Потери информации	23	Время проектирования	39	Автономность (самостоятельность)
8	Потери времени	24	Риски при проектировании	40	Способность оценивать\измерить
9	Стабильность действия\операции	25	Затраты на производство		
10	Точность оценки и измерения	26	Время производства		
11	Точность действия\операции	27	Производственные риски		
12	Внешние негативные факторы	28	Затраты на снабжение		
13	Внутренние негативные факторы	29	Время на снабжение		
14	Удобство разработчика\производителя	30	Риски снабжения		
15	Удобство пользователя	31	Затраты на поддержку		
16	Простота сервиса и ремонта	32	Время (продолжительность) поддержки		

# Characteristics for business

No.	Description	No.	Description	No.	Description
1	Tension/stress	17	Adaptability	33	Support risks
2	Stability	18	Complexity of the product/the company itself	34	Revenues from customers
3	Action/operation time	19	Difficulty in controlling/managing	35	Market demand
4	Energy consumption	20	Automation	36	Customer loyalty
5	Energy losses	21	Action/operation efficiency	37	Amount of information
6	Material costs	22	Design costs	38	Information sharing
7	Information loss	23	Design time	39	Autonomy (self-sufficiency)
8	Time loss	24	Design risks	40	Ability to assess/measure
9	Stability of action/operation	25	Production costs		
10	Accuracy of assessment and measurement	26	Production time		
11	Accuracy of action/operation	27	Production risks		
12	External negative factors	28	Procurement costs		
13	Internal negative factors	29	Procurement time		
14	Developer/manufacturer friendliness	30	Procurement risks		
15	User friendliness	31	Support costs		
16	Ease of service and repair	32	Support time (duration)		

# Би-поли приемы для бизнеса

№	Название
201	Предварительное действие или антидействие
202	Периодического или непрерывного действия
203	Дешевизна и ситуативная полезность
204	Адаптация и динамизация
205	Самообслуживание или использование посредника
206	Вынесение и работа с копиями
207	Иерархичность и переход по системным уровням
208	Единообразии (унификация), уникальность (эксклюзивность) и универсальность
209	Разделение и слияние
210	Наоборот (инверсия)
211	Частичное или избыточное действие
212	Обратить вред в пользу или все к лучшему
213	Обратная связь
214	Применение «пустоты».
215	Повышение управляемости с помощью гибкости

# Bi-Poly principles for Business

No.	Description
201	Pre-action or anti-action
202	Intermittent or continuous action
203	Cheapness and situational utility
204	Adaptation and dynamisation
205	Self-service or use of an intermediary
206	Making and handling copies
207	Hierarchy and transition through system levels
208	Uniformity (unification), uniqueness (exclusivity) and universality
209	Separation and merger
210	Reverse (inversion)
211	Partial or excessive action
212	Convert harm into benefit or all for the best
213	Feedback
214	Application of 'emptiness'
215	Increasing controllability through flexibility

# Принципы для бизнеса

Название принципа	Описание
Во времени	Противоречивые свойства реализуются в разное время.
В пространстве	Противоречивые свойства реализуются в разных местах физического или виртуального (правового, экономического, социального и др.) пространства.
Системный переход через структуры	Система с точки зрения структуры обладает одним свойством, а ее подсистемы или надсистемы (части иного иерархического порядка) другими: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Объединение\разъединение однородных или неоднородных систем или операций</li> <li>- Поменять операции или части систем местами</li> <li>- От системы к антисистеме или к сочетанию системы с антисистемой</li> <li>- Одно действие выполнить в несколько операций</li> <li>- Использование, заполнение или создание "пустоты"</li> <li>- Работа на более низком иерархическом уровне</li> </ul>
Системный переход через действие	Система с точки зрения выполняемых действий обладает одними характеристиками, а ее подсистемы или надсистемы – другими: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ввести или повысить эффективность обратной связи</li> <li>- Вместо заданного действия выполнить противоположное полностью или частично</li> <li>- Вредное действие использовать для пользы</li> </ul>
В отношении (ситуативная изменчивость)	По отношению к одной системе объект обладает одним свойством, а по отношению к другой системе объект обладает другим свойством.

# Methods for business

Name of method	Description
In time	Contradictory properties are realised at different times.
In space	Contradictory properties are realised in different places of physical or virtual (legal, economic, social, etc.) space.
Systemic transition through structures	In terms of its structure, a system has one property and its subsystems or supersystems (parts of other hierarchical order) have other ones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniting/separating homogeneous or heterogeneous systems or operations</li> <li>- Swapping operations or parts of systems</li> <li>- From system to anti-system or combining system with anti-system</li> <li>- Performing one action in multiple operations</li> <li>- Using, completing or creating 'emptiness'</li> <li>- Operating at a lower hierarchical level.</li> </ul>
Systemic transition through action	In terms of actions performed, a system has some characteristics and its subsystems or supersystems have other ones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduce or increase the efficiency of feedback</li> <li>- Instead of a given action, perform the opposite action in whole or in part</li> <li>- Use a harmful action for benefit.</li> </ul>
In attitude (situational variability)	In relation to one system, an object has one property, and in relation to another system, the object has other property.

## Case 1.

**Информирование об изменениях в  
бизнес-процессах / Informing about  
changes and updates in business processes**

# Исходная проблемная ситуация / Initial Problem Situation

## На входе:

Как организовать процесс информирования об изменениях в бизнес-процессах в условиях большого количества процессов, переданных на аутсорсинг, филиальной структуры мед. центров

## После уточнения:

Необходимо организовать эффективный и своевременный процесс информирования об изменениях в бизнес-процессах для филиалов и компаний-аутсорсеров, который устранил текущие недостатки: разрозненность каналов коммуникации, формальный характер ознакомления, несвоевременное доведение информации (особенно до аутсорсеров), отсутствие единых регламентов для внешних подрядчиков и сложности координации изменений, инициируемых разными департаментами.

## Initially:

How to organize the process of informing about changes in business processes under conditions of a large number of outsourced processes and a branch structure of medical centers.

## After clarification:

It is necessary to organize an effective and just-in-time process of informing about changes in business processes for branches and outsourcing companies, which will eliminate current shortcomings: fragmented communication channels, formal nature of familiarization, untimely dissemination of information (especially to outsourcing providers), lack of unified regulations for external contractors, and difficulties in coordinating changes initiated by different departments.

# Противоречие/ Contradiction

**ЕСЛИ** внедрить централизованную систему информирования с обязательным подтверждением ознакомления  
**ТО** выполняется требование **обеспечить полное и качественное информирование всех участников об изменениях в бизнес-процессах,**  
**НО НЕ** выполняется требование **минимизировать затраты времени и ресурсов на процесс информирования.**

**ЕСЛИ** использовать упрощенную систему информирования без дополнительных проверок  
**ТО** выполняется требование **минимизировать затраты времени и ресурсов на процесс информирования,**  
**НО НЕ** выполняется требование **обеспечить полное и качественное информирование всех участников об изменениях в бизнес-процессах.**

## Обостренное противоречие

**ЕСЛИ** полностью исключить систему подтверждения ознакомления и регламенты информирования, **ТО** затраты времени и ресурсов будут нулевыми, **НО** невозможно будет обеспечить качественное информирование об изменениях в бизнес-процессах

IF a centralized notification system with mandatory confirmation of receipt is implemented,  
THEN the requirement to fully and effectively inform all participants about changes in business processes will be met,  
BUT the requirement to minimize time and resource costs for the notification process will not be met.

IF a simplified notification system without additional checks is used,  
THEN the requirement to minimize time and resource costs for the notification process will be met,  
BUT the requirement to fully and effectively inform all participants about changes in business processes will not be met.

## Acute contradiction

IF the confirmation of receipt system and notification regulations are completely eliminated,  
THEN time and resource costs will be zero,  
BUT it will be impossible to ensure effective notification about changes in business processes.

# Би-поли приемы для Бизнеса/

## Bi- Poly principles for Business

Выбранное противоречие требований Chosen contradiction

ЕСЛИ внедрить централизованную систему информирования с обязательным подтверждением ознакомления ТО выполняется требование обеспечить полное и качественное информирование всех участников об изменениях в бизнес-процессах, НО НЕ выполняется требование минимизировать затраты времени и ресурсов на процесс информирования.

Altshuller Matrix  
Таблица Альтшуллера Бизнес / Business

Quantity of characteristics  
Количество параметров (0 - все): 5

GPT

Need to be improved  
Что необходимо улучшить:

What getting worse  
Что при этом ухудшается:

Characteristics recommended by GPT

- 03. Action/operation time
- 07. Information loss
- 08. Time loss
- 17. Adaptability
- 18. Complexity of the product/the company itself

Параметры, рекомендованные GPT:

- 03. Время действия/операции
- 07. Потери информации
- 08. Потери времени
- 17. Адаптивность
- 18. Сложность продукта/самой компании

Выбранные пары параметров

07. Information loss 07. Потери информации	18. Complexity of the product/the company itself 18. Сложность продукта/самой компании	
07. Information loss 07. Потери информации	08. Time loss 08. Потери времени	
18. Сложность продукта/самой компании 18. Complexity of the product/the company itself	03. Action/operation time 03. Время действия/операции	

**B01. Предварительное действие или антидействие**  
Выполняйте мероприятия предварительно или заранее подготовьте мероприятия, которые компенсируют вредные факторы.

**B05. Самообслуживание или использование посредника**  
Настройте процессы таким образом, чтобы система могла обслуживать себя самостоятельно, либо повышайте её эффективность путем присоединения вспомогательных элементов.

**B07. Иерархичность и переход по системным уровням**  
Развивайте процессы за счет работы с различными иерархическими структурами, системными уровнями и глубиной проработки решения.

**Chosen contradiction**  
IF a centralized notification system with mandatory confirmation of receipt is implemented, THEN the requirement to fully and effectively inform all participants about changes in business processes will be met, BUT the requirement to minimize time and resource costs for the notification process will not be met.

**B01. Pre-action or anti-action**  
Carry out measures in advance or pre-prepare activities that compensate for harmful factors.

**B05. Self-service or use of an intermediary**  
Configure processes so that the system can service itself independently, or enhance its efficiency by integrating auxiliary elements.

**B07. Hierarchy and transition through system levels**  
Develop processes through engagement with various hierarchical structures, systemic levels, and the depth of solution development.

# Варианты решения / Solutions

### Итоговое решение, построенное на приеме Б01:

**\*\*Создается Центр Управления Изменениями (ЦУИ)\*\*** — не как реактивная группа, а как предварительно настроенный механизм.

1. **\*\*Любое\*\*** изменение, инициируемое департаментом, по умолчанию должно быть зарегистрировано в ЦУИ через стандартную web-форму.
2. Заполнение формы **\*\*заранее\*\*** включает в себя выбор аудитории, установку сроков и подбор шаблона сообщения.
3. После сохранения **\*\*автоматически и незамедлительно\*\*** запускаются сценарии информирования (уведомления в репозиторий, email, чат-бот) и назначаются задачи «чемпионам».
4. Система **\*\*заранее\*\*** отслеживает метрики и, при отсутствии реакции, **\*\*заранее\*\*** настроена на эскалацию.
5. Все контракты с аутсорсерами **\*\*заблаговременно\*\*** включают в себя обязанность работать в этой системе.

**\*\*Результат:\*\*** Процесс информирования превращается из хаотичной и запаздывающей активности в предсказуемый, автоматизированный и встроенный в workflow результат, который предотвращает проблемы до их появления.

### Сводное решение (ИТ-система + регламент) на основа приема Б05:

На основе всех пунктов можно предложить конкретную модель:

**\*\*Название:\*\*** **\*\*"Центр управления изменениями" (ЦУИ)\*\*** — цифровая платформа.

1. **\*\*Ядро системы (Самообслуживание):\*\***
  - \* **\*\*Единый портал изменений\*\*** (база знаний). Каждое изменение — это карточка с четкими полями: \*Суть, Причина, Дата ввода, Влияние на процессы, Ответственный, Ссылки на документы\*.
  - \* **\*\*Децентрализованная публикация:\*\*** Владельцы процессов из разных департаментов autonomously публикуют изменения в ЦУИ.
  - \* **\*\*Автоматическая синхронизация каналов:\*\*** Публикация в ЦУИ автоматически отправляет уведомление в корпоративный чат (Teams/Slack) и формирует подборку для еженедельного email-дайджеста.
2. **\*\*Механизмы контроля качества (Использование пустот):\*\***
  - \* **\*\*Обязательный микро-тест\*\*** для критичных изменений.
  - \* **\*\*Автоматический контроль сроков:\*\*** Система напоминает о необходимости ознакомиться и эскалирует нарушителей.
3. **\*\*Работа с аутсорсерами (Посредник):\*\***
  - \* Для аутсорсеров создается **\*\*отдельный, упрощенный интерфейс\*\*** ЦУИ или защищенный внешний портал.
  - \* **\*\*Куратор по аутсорсерам\*\*** (посредник) проверяет, что все изменения, касающиеся подрядчиков, переведены в этот интерфейс и доведены до сведения.

Таким образом, применяя предложенный прием, мы превращаем хаотичный процесс информирования в управляемую, полуавтономную систему, сочетающую в себе принципы самообслуживания для своих и четкой работы через посредника для внешних контрагентов.

# Варианты решения / Solutions

Final Solution Built on Approach B01:

A Change Management Center (CMC) is Established – not as a reactive team but as a pre-configured mechanism.

Any change initiated by the department should, by default, be registered in the CMC via a standard web form.

Filling out the form in advance includes selecting the audience, setting deadlines, and choosing a message template.

Upon saving, automatically and immediately, notification scripts are triggered (alerts in the repository, emails, chatbots), and tasks are assigned to "champions."

The system proactively tracks metrics and, in the absence of a response, is pre-set for escalation.

All contracts with outsourcers are preemptively designed to include the obligation to work within this system.

Outcome: The notification process transforms from a chaotic and delayed activity into a predictable, automated, and integrated workflow result that prevents issues before they arise.

Comprehensive Solution (IT System + Regulation) Based on Approach B05:

Based on all points, we can propose a specific model:

Name: "Change Management Center" (CMC) – a digital platform.

Core System (Self-Service):

Unified Change Portal (knowledge base). Each change is a card with clear fields: Essence, Reason, Implementation Date, Impact on Processes, Responsible Person, Links to Documents.

Decentralized Publishing: Process owners from different departments autonomously publish changes in the CMC.

Automatic Channel Synchronization: Publishing in the CMC automatically sends notifications to the corporate chat (Teams/Slack) and compiles a selection for the weekly email digest.

Quality Control Mechanisms (Use of Gaps):

Mandatory Micro-Test for critical changes.

Automatic Deadline Control: The system reminds users of the need to review changes and escalates any violations.

Working with Outsourcers (Intermediary):

A separate, simplified interface of the CMC or a secure external portal is created for outsourcers.

Outsourcing Coordinator (intermediary) ensures that all changes concerning contractors are translated into this interface and communicated accordingly.

By applying the proposed approach, we transform the chaotic notification process into a manageable, semi-autonomous system that combines self-service principles for internal use and precise operation through an intermediary for external contractors.

## Case 2

**Низкий процент укомплектованности  
внутреннего резерва / Low staffing level  
of the internal reserve**

# Исходная проблемная ситуация / Initial Problem Situation

## На входе:

В соответствии с политикой Компании в каждом Дивизионе/Дирекции выделены ключевые должности (8 грейд >). В рамках обеспечения кадровой защищенности данных должностей каждой такой позиции назначаются преемники (внутренний кадровый резерв). К преемнику предъявляется ряд требований, которым он должен соответствовать. Таким образом при несоответствии одному из них, ключевая позиция не может быть обеспечена внутренним резервом и в случае увольнения сотрудника с ключевой должности, в Компании нет преемника. Как следствие, организация работы по поиску кандидата на образовавшуюся вакансию исключительно на внешнем рынке. При поиске вакансия остается открытой, нагрузка на коллег временно возрастает.

## Initially:

In accordance with the Company's policy, key positions (grade 8 and above) have been identified within each Division/Directorate. To ensure the security of these positions, successors are appointed for each such position (internal talent pool). A set of requirements is imposed on the successor, which they must meet. Therefore, if any one of these requirements is not met, the key position cannot be filled from the internal reserve, and in the event of an employee's resignation from a key position, there is no successor available within the Company. As a result, the search for a candidate for the resulting vacancy is exclusively conducted in the external market. During this search, the vacancy remains open, and the workload on colleagues temporarily increases.

## После уточнения:

В компании существует системная проблема с обеспечением кадровой защищенности ключевых должностей. Несмотря на наличие формального внутреннего резерва преемников и программ их развития, эти программы неэффективны и не закрывают ключевые пробелы в практическом опыте и управленческих навыках у сотрудников. В результате регулярно возникают ситуации, когда при освобождении ключевой позиции внутреннего подготовленного преемника нет. Это вынуждает компанию прибегать к длительному и затратному внешнему поиску, что, в свою очередь, приводит к значительной перегрузке оставшихся сотрудников, их выгоранию, снижению качества работы и срыву сроков выполнения задач.

## After clarification:

The company faces a systemic issue regarding the security of its key positions in terms of human resources. Despite having a formal internal reserve of successors and development programs for them, these programs prove ineffective and fail to address critical gaps in practical experience and management skills among employees. Consequently, situations frequently arise where, upon a key position becoming vacant, there is no adequately prepared internal successor. This compels the company to resort to lengthy and costly external searches, which in turn leads to significant overburdening of remaining staff, their burnout, a decline in work quality, and missed deadlines.

# Противоречие / Contradiction

ЕСЛИ назначать преемников строго по всем требованиям соответствия  
ТО выполняется требование обеспечить кадровую защищенность ключевых должностей внутренним резервом  
НО НЕ выполняется требование избежать повышенной нагрузки на коллег в период смены сотрудника.

IF successors are appointed strictly according to all requirements for compliance,  
THEN the requirement to ensure personnel security of key positions through an internal reserve is met,  
BUT the requirement to avoid increased workload on colleagues during the transition period is NOT met.

ЕСЛИ назначать преемников с некоторыми отклонениями от требований соответствия  
ТО выполняется требование избежать повышенной нагрузки на коллег в период смены сотрудника  
НО НЕ выполняется требование обеспечить кадровую защищенность ключевых должностей внутренним резервом.

IF successors are appointed with some deviations from the requirements for compliance,  
THEN the requirement to avoid increased workload on colleagues during the transition period is met,  
BUT the requirement to ensure personnel security of key positions through an internal reserve is NOT met.

## Обостренное противоречие

ЕСЛИ полностью исключить требования к преемникам, ТО нагрузка на коллег будет нулевой при любой смене сотрудников, НО кадровая защищенность ключевых должностей будет абсолютно отсутствовать

## Acute contradiction

IF all requirements for successors are completely eliminated, THEN the workload on colleagues will be zero during any staff change, BUT the personnel security of key positions will be completely absent.

# Би-поли приемы для Бизнеса/

## Bi- Poly principles for Business

Выбранное противоречие требований Chosen contradiction

ЕСЛИ назначать преемников строго по всем требованиям соответствия ТО выполняется требование обеспечить кадровую защищенность ключевых должностей внутренним резервом, НО НЕ выполняется требование избежать повышенной нагрузки на коллег в период смены сотрудника.

Altshuller Matrix  
Таблица Альтшуллера

Бизнес / Business

Quantity of characteristics  
Количество параметров (0 - все):  
5

GPT

02. Stability  
02. Устойчивость

Что Need to be improved необходимо улучшить:  
What getting worse

01. Tension/stress  
02. Stability  
03. Action/operation time  
08. Time loss  
13. Internal negative factors

Параметры, рекомендованные GPT:  
01. Напряжение/стресс  
02. Устойчивость  
03. Время действия/операции  
08. Потери времени  
13. Внутренние негативные факторы

Что при этом ухудшается:  
01. Напряжение/стресс

Выбранные пары параметров Chosen characteristics

02. Stability 02. Устойчивость	13. Internal negative factors 13. Внутренние негативные факторы	
02. Устойчивость 02. Stability	01. Напряжение/стресс 01. Tension/stress	

### В02. Периодического или непрерывного действия

Для повышения эффективности процессов полезные действия должны выполняться непрерывно, а для снижения затрат и освобождения ресурсов - периодически.

### В05. Самообслуживание или использование посредника

Настройте процессы таким образом, чтобы система могла обслуживать себя самостоятельно, либо повышайте её эффективность путем присоединения вспомогательных элементов.

### В10. Наоборот (инверсия)

Замените изначальные характеристики или атрибуты на противоположные, делайте не то, что требуется, а делайте наоборот.

#### Chosen contradiction

IF successors are appointed strictly according to all requirements for compliance, THEN the requirement to ensure personnel security of key positions through an internal reserve is met, BUT the requirement to avoid increased workload on colleagues during the transition period is NOT met.

### В02. Intermittent or continuous action

To enhance process efficiency, beneficial actions should be carried out continuously, while cost reduction and resource liberation should be done periodically.

### В05. Self-service or use of an intermediary

Configure the processes so that the system can serve itself autonomously, or increase its efficiency by adding auxiliary elements.

### В10. Reverse (inversion)

Replace initial characteristics or attributes with opposite ones; instead of doing what is required, do the opposite..

# Варианты решения / Solutions

### **Итоговая модель непрерывного процесса обеспечения кадровой защищенности** по приему Б02

Текущая (Периодическая) Модель	Новая (Непрерывная) Модель
**Раз в год:** Проверка соответствия преемника требованиям. Реактивное действие.	**Круглогодично:** Непрерывное развитие по ИПР в LMS. Регулярная обратная связь.
**Момент ухода:** Обнаруживается, что преемник не готов. Начинается простой (вакансия) и хаос.	**В любой момент:** Система показывает актуальный статус готовности. Есть план действий на случай внезапного ухода.
**Вынужденный простой (вакансия):** Нагрузка ложится на коллег, эффективность падает.	**Заполненный простой:** Преемник немедленно берет на себя часть функций по заранее утвержденному плану. Нагрузка распределена.
**Разовое событие:** Назначение одного преемника.	**Непрерывный процесс:** Создание пула из 2-3 преемников на одну ключевую роль для распределения рисков и нагрузки по их подготовке.
**Высокая нагрузка на HR** в период срочного поиска.	**Сниженная нагрузка на HR**, так как большая часть работы по подготовке ведется непрерывно внутри компании.

**Вывод:** Применение данного приема позволяет трансформировать кадровый резерв из формального списка имен в живой, динамичный и главное — **рабочий инструмент**, который обеспечивает реальную непрерывность бизнес-процессов и значительно снижает риски и издержки, связанные с потерей ключевых сотрудников.

**Создание гибкой системы внутреннего резерва «Преемник 2.0»:**

- Децентрализовать и автоматизировать:** Передать ответственность линейным руководителям. Создать цифровую платформу, где руководители отмечают риски по позициям и потенциальных преемников.
- Внедрить посредника:** Создать роль «Менеджера по внутренним талантам», который работает с «неидеальными» кандидатами.
- Ликвидировать пустоты:** На основе данных от менеджера по талантам и руководителей, L&D-подразделение разрабатывает библиотеку микрокурсов для закрытия самых частых пробелов в компетенциях.
- Изменить фокус требований:** Пересмотреть критерии для преемников, разделив их на **«обязательные (hard skills)»** и **«желательные, но развиваемые (soft skills & знания)»**. Сконцентрироваться на поиске потенциала, а не полного соответствия.
- Использовать альтернативные методы оценки:** Регулярно проводить внутренние конкурсы и проектные сессии для выявления скрытых талантов, которые не видны в повседневной работе.

**Итог:** Система перестает быть статичным «чек-листом» и становится динамичной экосистемой, которая сама выявляет риски, развивает сотрудников и готовит замену, минимизируя зависимость от внешнего рынка.

# Варианты решения / Solutions

Based on B02

Once a Year: Annual check of successor compliance with requirements. Reactive action.

Year-Round: Continuous development based on Individual Professional Development Plans (IPDP) in the Learning Management System (LMS). Regular feedback.

At the Moment of Departure: It becomes apparent that the successor is not ready. This leads to downtime (vacancy) and chaos.

At Any Time: The system shows the current readiness status. There is an action plan in place for sudden departures.

Forced Downtime (Vacancy): The workload falls on colleagues, leading to decreased efficiency.

Filled Downtime: The successor immediately takes over part of the functions according to a pre-approved plan. The workload is distributed.

One-Time Event: Appointment of one successor.

Continuous Process: Creation of a pool of 2-3 successors for each key role to distribute risks and the load of their preparation.

High HR Workload during urgent searches.

Reduced HR Workload, as most of the preparation work is continuously carried out within the company.

Conclusion: Applying this approach allows transforming the talent reserve from a formal list of names into a living, dynamic, and most importantly, functional tool that ensures real continuity of business processes and significantly reduces the risks and costs associated with losing key employees.

Based on B05

Creating a Flexible Internal Succession System "Successor 2.0":

Decentralize and Automate: Delegate responsibility to line managers. Develop a digital platform where managers can flag risks related to positions and potential successors.

Introduce an Intermediary: Establish the role of an "Internal Talent Manager," who works with "non-ideal" candidates.

Eliminate Gaps: Based on data from the talent manager and managers, the L&D department develops a library of micro-courses to address the most common competency gaps.

Shift Focus on Requirements: Re-evaluate criteria for successors, dividing them into "mandatory (hard skills)" and "desirable, but developable (soft skills & knowledge)". Concentrate on identifying potential rather than complete conformity.

Utilize Alternative Evaluation Methods: Regularly conduct internal competitions and project sessions to uncover hidden talents that may not be visible in day-to-day work.

Outcome: The system ceases to be a static "checklist" and transforms into a dynamic ecosystem that identifies risks, develops employees, and prepares replacements, minimizing dependence on the external market.

## Case 3

Подбор персонала для IT-компании /  
Recruitment for an IT company

# Исходная проблемная ситуация / Initial Problem Situation

## На входе:

Проблема подбора персонала по имеющимся вакансиям (HR предлагает людей, не обладающих нужными компетенциями, не желают переезжать, недостаточный уровень зп)

Мы написали требования к вакансии и ответили на все дополнительные вопросы, которые нам задали HR (какие компетенции нам наиболее важны, устраивает ли нас удалённый режим работы и т.д.). Но по факту, подбор персонала сводится к рассылке нам резюме, где найдены хоть какие-то ключевые слова из размещённой вакансии, не учитывается, что человек не готов к переезду или, что ожидаемая ЗП выше, чем мы предлагаем.

Также занимаемся поиском персонала самостоятельно, через знакомых и лично просматривая HH.

## Initially:

The problem lies in the recruitment process for existing vacancies. The HR department suggests candidates who do not possess the required competencies, are unwilling to relocate, or whose salary expectations exceed our offer. We have outlined the job requirements and answered all additional questions posed by HR, including which competencies are most important to us, whether we are comfortable with remote work arrangements, etc. However, in practice, the recruitment process has been reduced to sending us resumes that contain at least some keywords from the posted vacancy, without considering factors such as the candidate's willingness to relocate or their expected salary being higher than what we can offer. Additionally, we have been conducting our own recruitment efforts through personal connections and manually reviewing job listings on HH.

## После уточнения:

Компания сталкивается с системным сбоем в процессе подбора персонала. Несмотря на наличие четких требований к вакансиям (включая готовность к переезду и уровень зарплатных ожиданий), а также KPI рекрутеров, привязанных к закрытию вакансий, HR-служба систематически присылает неподходящих кандидатов. Критичные фильтры игнорируются, что приводит к потоку нерелевантных резюме.

Ситуация усугубляется отсутствием диалога: хотя обратная связь от руководителя к HR предоставляется регулярно, анализ причин ошибочных решений рекрутеров не проводится. Это не позволяет выявить коренную причину сбоя, которой может быть высокая нагрузка рекрутеров, недостаток инструментов или недопонимание требований.

В результате процесс закрытия вакансий растягивается на месяцы, что приводит к перегрузке существующих сотрудников и срыву сроков реализации проектов.

## After clarification:

The company is facing a systematic breakdown in the recruitment process. Despite having clear job requirements, including relocation readiness and salary expectations, along with KPIs for recruiters tied to vacancy closures, the HR department consistently sends unsuitable candidates. Critical filters are ignored, leading to a stream of irrelevant resumes.

The situation is further exacerbated by the lack of dialogue: although regular feedback from managers to HR is provided, the analysis of the reasons behind recruiters' erroneous decisions is not conducted. This prevents identifying the root cause of the failure, which could be high recruiter workload, insufficient tools, or a misunderstanding of the requirements.

As a result, the vacancy closure process stretches out for months, leading to overburdened existing employees and project deadline delays.

# Противоречие / Contradiction

ЕСЛИ тщательно фильтровать и анализировать всех кандидатов по всем критериям  
ТО выполняется требование получить релевантных кандидатов с нужными компетенциями и соответствующих условиям вакансии,  
НО НЕ выполняется требование сэкономить время и ресурсы на подборе персонала.

IF carefully filtering and analyzing all candidates based on all criteria,  
THEN the requirement to obtain relevant candidates with the necessary competencies and matching the job vacancy conditions is met,  
BUT the requirement to save time and resources on personnel selection is NOT met.

ЕСЛИ использовать автоматическую рассылку резюме по ключевым словам  
ТО выполняется требование сэкономить время и ресурсы на подборе персонала,  
НО НЕ выполняется требование получить релевантных кандидатов с нужными компетенциями и соответствующих условиям вакансии.

IF use automatic resume distribution by keywords,  
THEN the requirement to save time and resources on personnel selection is met,  
BUT the requirement to obtain relevant candidates with the necessary competencies and matching the job vacancy conditions is NOT met.

## Обостренное противоречие

ЕСЛИ система фильтрации будет анализировать кандидатов бесконечно долго по всем возможным критериям, ТО все кандидаты будут идеально соответствовать требованиям, НО время подбора будет бесконечным

## Acute contradiction

IF the filtering system will analyze candidates indefinitely according to all possible criteria, THEN all candidates will perfectly match the requirements, BUT the recruitment time will be infinite.

# Би-поли приемы для Бизнеса/

## Bi- Poly principles for Business

Выбранное противоречие требований Chosen contradiction

ЕСЛИ тщательно фильтровать и анализировать всех кандидатов по всем критериям ТО выполняется требование получать релевантных кандидатов с нужными компетенциями и соответствующих условиям вакансии, НО НЕ выполняется требование сэкономить время и ресурсы на подборе персонала.

Altshuller Matrix  
Таблица Альтшуллера

Бизнес / Business

Quantity of characteristics  
Количество параметров (0 - все):  
5  
GPT

15. User friendliness

Что Need to be improved необходимо улучшить:  
15. Удобство пользователя

What getting worse  
Что при этом ухудшается:  
11. Точность действия/операции

Параметры, рекомендованные GPT:  
07. Потери информации  
08. Потери времени  
10. Точность оценки и измерения  
11. Точность действия/операции  
15. Удобство пользователя

Выбранные пары параметров

08. Time loss	11. Accuracy of action/operation	
08. Потери времени	11. Точность действия/операции	
15. Удобство пользователя	11. Точность действия/операции	
15. User friendliness	11. Accuracy of action/operation	

### B06. Вынесение и работа с копиями

Отделите всё ненужное или, наоборот, сфокусируйтесь на единственно нужном; используйте различные модели и упрощенные аналоги.

### B15. Повышение управляемости с помощью гибкости

Жесткие управленческие структуры надежны и просты, но плохо приспособлены к адаптации к внешним и внутренним изменениям. Готовность к изменениям важнее исходного плана, а взаимодействие с людьми важнее договоров и приказов. Гибкость на уровне организации в целом, подразделений и отдельных сотрудников увеличивает скорость управленческих реакций и адаптационные возможности бизнеса.

#### Chosen contradiction

IF **carefully filtering and analyzing all candidates based on all criteria**, THEN the requirement to **obtain relevant candidates with the necessary competencies and matching the job vacancy conditions** is met, BUT the requirement to **save time and resources on personnel selection** is NOT met.

### B06. Making and handling copies

Separate all that is unnecessary or, conversely, focus on the only essential thing; use various models and simplified analogies.

### B15. Increasing controllability through flexibility

Rigid management structures are reliable and simple, but poorly adapted to adapting to external and internal changes. Readiness for change is more important than the initial plan, and interaction with people is more important than contracts and orders. Flexibility at the level of the organization as a whole, departments, and individual employees increases the speed of management responses and the adaptive capabilities of the business

# Варианты решения / Solutions

Синтез: План действий по решению проблемы на основании Б06.

- \*\*Создайте "Контрольные резюме" (Работа с копиями).\*\***
  - \* Возьмите 3-5 реальных резюме с НН (или напишите их сами), которые иллюстрируют типы кандидатов: идеальный, "почти" и "мимо".
  - \* Обеспечьте анонимность.
- \*\*Проведите Калибровочную Встречу с HR (Предварительное действие + Исключение помех).\*\***
  - \* Скажите: "Чтобы сэкономить ваше и наше время, давайте убедимся, что мы одинаково понимаем портрет кандидата".
  - \* Покажите им "Контрольные резюме" и попросите отсортировать. Обсудите, почему одно подходит, а другое — нет. Акцент на **\*\*"блокирующих" факторах:** "Если ЗП выше нашей вилки больше чем на 10% — это стоп. Если нет готовности к переезду — это стоп. Этим кандидатов нам даже не присылайте."**\*\***
- \*\*Внедрите Обязательный Чек-Лист Предварительного Собеседования (Обратный ход + Максимизация ценного).\*\***
  - \* Требуйте, чтобы HR перед отправкой резюме проводил 15-минутный скрининг-звонок.
    - \* Чек-лист должен состоять всего из 3-4 ключевых вопросов:
      1. "Вы ознакомились с вилкой оплаты по вакансии (укажите сумму)? Ваши ожидания укладываются в этот диапазон?"
      2. "Вакансия предполагает работу в [ваш город]. Вы готовы к переезду в обсуждаемые сроки?"
      3. "Кратко, какой у вас опыт в [самая критичная компетенция, 1-2 штуки]?"
    - \* Резюме без отметки HR о том, что по этим пунктам всё чисто, не принимаются к рассмотрению. **\*\*Вы исключаете из процесса непроверенные резюме.\*\***

Итоговый план действий на 2 недели (первый цикл):

- \*\*Создайте проектную команду.\*\*** Договоритесь с руководителем HR, что вы пробуете новый подход для 1-2 самых сложных вакансий. Определите состав.
- \*\*Проведите стартовую встречу.\*\*** По описанному выше сценарию. Создайте общий чат.
- \*\*Настройте Канбан-доску.\*\*** Самый простой вариант в Trello. Сделайте ее доступной для всех участников.
- \*\*Запустите недельный цикл.\*\***
  - \* HR ищет и добавляет кандидатов в "Контакт установлен", вы и ваша команда скидываете туда найденных самостоятельно.
    - \* Обсуждайте в чате кандидатов, которые переходят в "Готов к собеседованию".
- \*\*Проведите 15-минутный стендап\*\*** в конце недели: Проанализируйте, что получилось, что нет, и скорректируйте план на следующую неделю.

Этот подход превратит HR из формального поставщика услуг в вашего партнера, а процесс подбора — из рутинной и неэффективной процедуры в гибкий, управляемый и быстрый проект.

# Варианты решения / Solutions

Synthesis: Action Plan to Solve the Problem Based on B06

Create "Control Resumes" (Work with Copies):

Gather 3-5 real resumes from HH (or write them yourself) that illustrate candidate types: ideal, "almost," and "miss."

Ensure anonymity.

Conduct a Calibration Meeting with HR (Preliminary Action + Elimination of Obstacles):

Say: "To save your and our time, let's make sure we have the same understanding of the candidate profile."

Show them the "Control Resumes" and ask them to sort them. Discuss why one fits and another does not. Emphasize "blocking factors: "If the salary is more than 10% above our range — it's a stop. If there's no willingness to relocate — it's a stop. Don't even send us these candidates."

Implement a Mandatory Pre-Interview Checklist (Reverse Course + Maximization of Value):

Require HR to conduct a 15-minute screening call before sending resumes.

The checklist should consist of only 3-4 key questions:

"Have you reviewed the salary range for the position (specify amount)? Do your expectations fit within this range?"

"The position involves working in [your city]. Are you willing to relocate within the discussed timeframe?"

"Briefly, what is your experience in [most critical competencies, 1-2 items]?"

Resumes without HR's mark confirming that everything is clear on these points will not be considered. You exclude unverified resumes from the process.

Result: By following this action plan, you streamline the recruitment process, ensuring that only qualified candidates reach the final stages. This saves time and resources while increasing the likelihood of finding the right person for the job.

Final Action Plan for Two Weeks (First Cycle) Based on B15:

Form a Project Team: Agree with the HR manager to try a new approach for 1-2 of the most challenging vacancies. Define the team composition.

Hold a Kickoff Meeting: Follow the scenario described above.

Create a shared chat channel.

Set Up a Kanban Board: Use the simplest version in Trello. Make it accessible to all participants.

Launch a Weekly Cycle:

HR searches for and adds candidates to "Contact Established," and you and your team add those found independently.

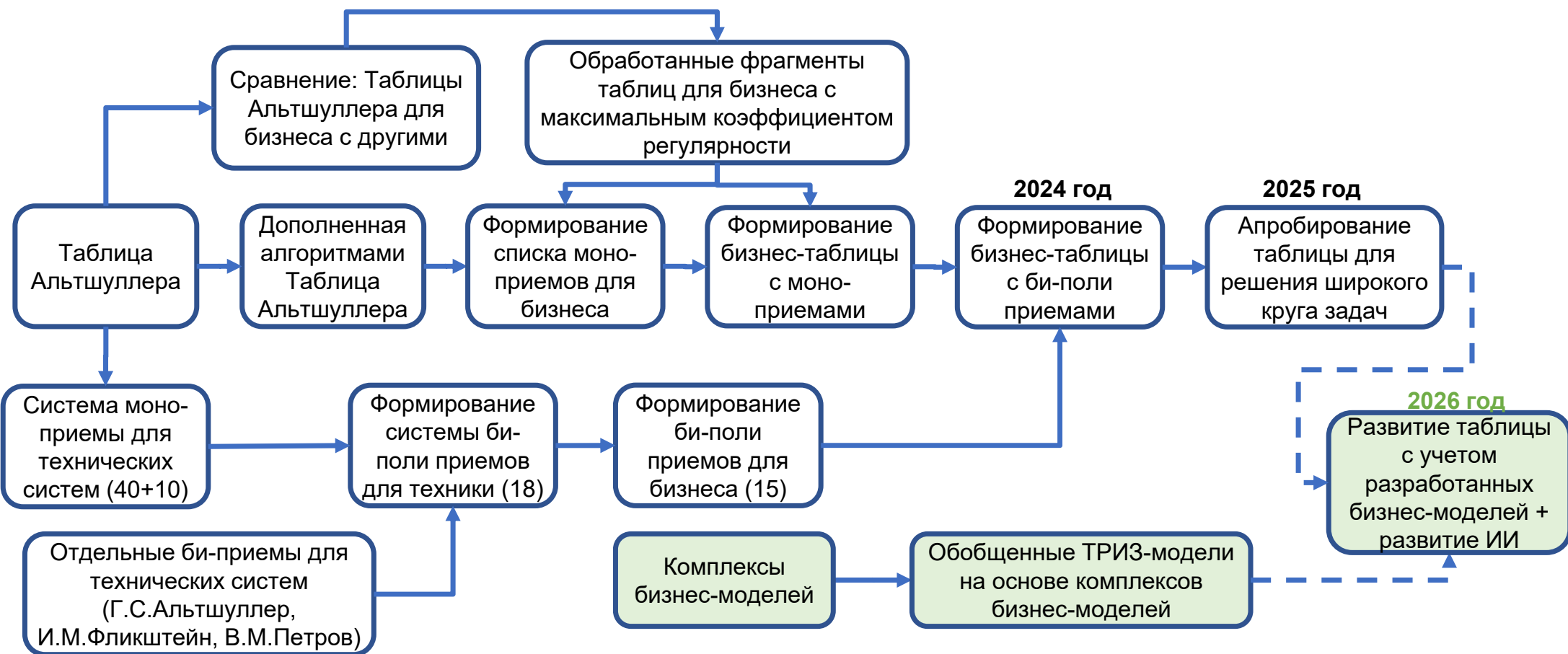
Discuss candidates moving to "Ready for Interview" in the chat.

Conduct a 15-Minute Standup at the End of the Week: Analyze what worked and what didn't, and adjust the plan for the next week.

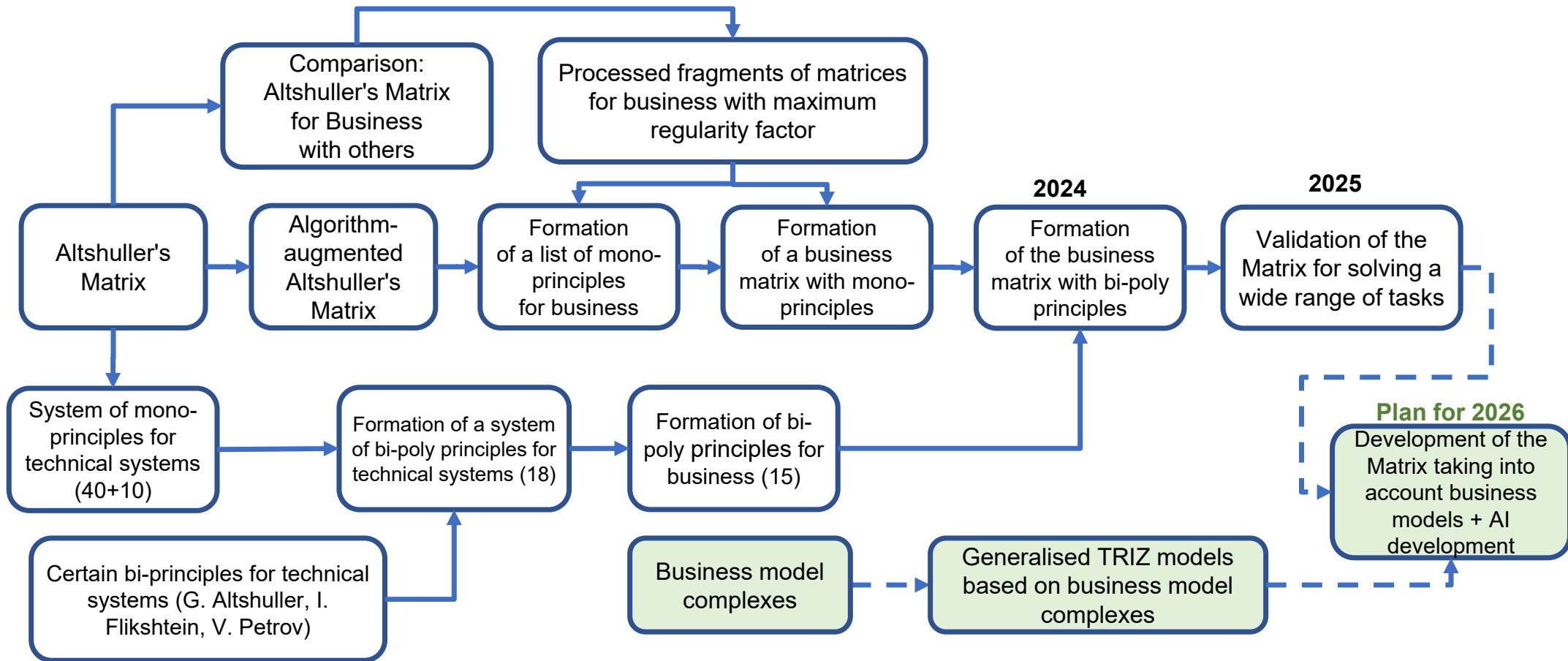
This approach will transform HR from a formal service provider into your partner, and the recruitment process from a routine and inefficient procedure into a flexible, manageable, and quick project.

# Заключение

# Ход формирования и развития Бизнес-таблицы разрешения противоречий



# Progress in the formation and development of the Business Matrix of Contradiction Resolution



# Выводы / Conclusion

Проделанная работа демонстрирует потенциал дальнейшего развития ТРИЗ через синтез математики, автоматизации и экспертных знаний профессионалов в ТРИЗ. Эти подходы характерны для ТРИЗ XXI века. Результатами работы можно пользоваться свободно в программном комплексе Compinno-TRIZ.

В планах:

- Масштабирование тестирования новых версий таблицы;
- Более глубокая интеграция таблиц и приемов с решениями, которые предлагают различные ИИ-модели;
- Добавление дополнительных возможностей, углубляющих интеграцию с бизнес-моделями и элементами бизнес-моделей.

# Conclusion

The work presented demonstrates the potential for further development of TRIZ through the synthesis of mathematics, automation, and expert knowledge from TRIZ professionals. These approaches are characteristic of TRIZ XXI. The results of this work are freely available for use within the Compinno-TRIZ software complex.

Future plans include:

- Scaling up testing of new table versions;
- Deeper integration of tables and inventive principles with solutions generated by various AI models;
- Adding additional features to deepen integration with business models and business model elements.

# ? Q&A

SESSION

<https://100-gsa.ru/>

<https://triz-summit.ru/>

<https://matriz-official.net/>

