

# ABA in Teaching to Individuals with Special Needs: The Role of the Transitive Conditioned Establishing Operation in Teaching Novel Verbal Behavior and Other Meaningful Responses

**A. Dibari\***,  
Associazione ALBA ONLUS,  
Pescara, Italy.  
*alessandro.dibari7@hotmail.com*

**D. Rizzi\*\***,  
Associazione ALBA ONLUS,  
Pescara, Italy.  
*daniele.rizzi.bcba@gmail.com*

Following the learner's motivation is fundamental when teaching new skills to people with autism. Novel verbal behavior, play skills and functional skills are easily acquired by the learner when they directly benefit him. But sooner or later the variety of teaching opportunities available to the teacher may be hindered by restricted interests and limited motivation for social consequences. The severity of this barrier varies across the learner's profile and features, but the challenge has to be faced at some point. Behavior analysis can help, by providing powerful strategies with which to overcome these barriers and expand teaching opportunities. Analysis of the Transitive Conditioned Establishing Operations (CEO-T) describes how, when access to a terminal reinforcer is blocked or denied, the environment operates to condition new stimuli as reinforcers [16; 12]. To date, several studies have demonstrated the effectiveness of strategies derived from the analysis of the CEO-T in teaching verbal and nonverbal behavior [6; 2]. The variety of target behavior taught suggests that teaching opportunities based on this analysis are countless, but despite its power in explaining behavior and inspiring teaching strategies, the concept of CEO-T has been overlooked in the teaching of skills other than manding. The defining features of the CEO-T will be discussed and a list of teaching ideas will be provided in order to stimulate a broader use of the analysis of CEO-T in clinical practice.

#### For citation:

Dibari A., Rizzi D. ABA in Teaching to Individuals with Special Needs: The Role of the Transitive Conditioned Establishing Operation in Teaching Novel Verbal Behavior and Other Meaningful Responses. *Autizm i narusheniya razvitiya = Autism & Developmental Disorders (Russia)*. 2019. Vol. 17. No 1 (62). Pp. 36–54. doi: 10.17759/autdd.2019170104

\* *Dibari Alessandro*, Ph.D., psychologist, board certified behaviour analyst, Associazione ALBA ONLUS, Pescara, Italy.  
E-mail: info@albautismo.it

\*\* *Rizzi Daniele*, Ph.D., psychologist, board certified behaviour analyst, Associazione ALBA ONLUS, Pescara, Italy.  
E-mail: info@albautismo.it

**Keywords:** Transitive Conditioned Establishing Operation, applied behavioral analysis, Motivating Operation, language, functional skills.

## Introduction

In three different places in the world, at the same time, a child is looking for a piece of his train track to build the track and play with his new trains, a teen-ager is buying an online ticket to show at the gates of her favourite band's show and a salesman is scheduling his new appointment with a potential new client. What makes these three behavior alike, even though they are emitted in the most different circumstances is that their product is not rewarding in itself, but it is valuable to the extent that gets each of the three individuals closer to a terminal reinforcer.

After finding the missing piece of the track, the child will not stare at it for hours, but will use it to build the track and finally play with his new trains; after buying her ticket, the teenager will not hang it on the wall like a famous painter masterpiece, but will bring it with her to the venue, show it and finally enter the concert area; after scheduling his new appointment, the salesman will not shake his client's hand wishing him good luck for his life, but will use the textual note on his schedule to meet him at the right time and place and hopefully selling him an expensive product or service.

Each day we can observe countless examples of behavior that produce only an approximation to a terminal reinforcer and whose effect does not reduce a state of deprivation for a desired item or activity, but is used as a means to advance in the chain between a need and its fulfillment.

To give an idea of the ubiquity of this process, one need only ask herself how many behaviors, throughout the day, are intrinsically reinforcing for us and how many behaviors are instead only necessary to get us closer to a terminal consequence. We search on the internet for a place to hike, plan our vacation, carefully choose our fellowship, pack up items needed, drive for hours to get to the place and walk for hours driven by the motivation to watch an unforgettable landscape at the end of our adven-

ture. People that love cooking can search for unique ingredients days before the scheduled meal, pay them a considerable amount of money, wake up at 5 am and cook for hours before tasting the delightful product of their work. Not to mention how much work we are willing to do to please someone that we love.

The concept describing how a motivation for a terminal reinforcer can increase the value of stimuli until then neutral is called *transitive conditioned establishing operation* (CEO-T) [16]. The concept of CEO-T is a powerful conceptual tool in the explanation of many everyday behavior and its usefulness in the design of effective teaching strategies in education is great.

No one is completely unaware of this concept and we have all certainly used it at least once in interactions with other people. A mother who will satisfies her daughter's request to go to a concert only if she gets good grades at school and keeps her room clean for one month is using the concept of CEO-T, and so is a father who gives his son money to buy a new skateboard only if he gathers all the dry leaves in the frontyard on Sunday morning.

The writing of the present paper is also part of a CEO-T. The authors' terminal reinforcer is an increase in practitioner creativity in the design of teaching applications for the benefit of their students, and hopefully writing a paper on the topic of CEO-T will bring the authors to this desired outcome. To accomplish this goal, the reader will be provided with a definition of the concept of CEO-T, a brief overview of the related literature and a list of 31 teaching application across several skill domains.

## Theory

In a commentary dedicated to the 20th anniversary of Michael's paper "*Establishing Operation*" [16], Miguel [17] describes the history of the approach to motivation in the field of the analysis of behavior, tracing back

its beginning to the concept of *drive* and following its development coming through Michael's concept of motivating operations.

### *Drive*

The concept of drive was used by Hull [8] to describe an organism's state of tension to behave in a way that satisfies it. Drive was used to describe the influence of hypothetical constructs, such as hunger, that would in turn explain behavior. According to Hull [8], hunger would generate a drive to act in a way that produces food and relieves the state of tension accompanying the drive.

Skinner [24] described the drive as a condition induced by environmental operations and not by hypothetical states. According to Skinner, the tension to act in a way that produces food would be function of a recent history of no access to food and not of an internal, hypothetical and unobservable state called hunger. The difference between the two definitions is radical: the amount of time of no access to food is an observable and measurable fact, it exists independently from the behavior to be explained (e.g. searching for food), as opposed to the hypothetical state of hunger, which is inferred from that behavior.

The concept of drive was replaced in Skinner's later works with the terms *deprivation*, *satiation* and *aversive stimulation* [25].

### *Establishing Operation*

In the book *Principles of Psychology*, Keller and Schoenfeld [10] indicated the relation between establishing operations and behavior as the defining aspect of the concept of drive or motivation. After its first appearance, the term Establishing Operation was used by Millenson [18] to describe the relation between *reinforcer establishing operations* and variations in the reinforcing value of a class of stimuli as the defining feature of the concept of drive.

Despite its appearance in the 1950's, it was not until the 1982 that the concept of establishing operations gained an independent status among the antecedent variables of behavior. In his paper *Distinguishing between discriminative and motivating functions of stimuli*,

Michael defined the EO as *any change in the environment which alters the effectiveness of some object or event as reinforcement and simultaneously alters the momentary frequency of the behavior that has been followed by that reinforcement* [14, p.151].

For example, water deprivation (resulting from restricting an organism's access to water for a certain amount of time) would (1) increase the value of water as reinforcer (reinforcer establishing effect) and (2) evoke behavior that have produced water in the past.

Therefore the effectiveness of stimuli as reinforcers would depend on environmental events that make a stimulus valuable in a given moment. Michael [14] also pointed out that when an establishing operation is in place, the value of conditioned reinforcers is sometimes altered not only by the establishing operation, but also by stimuli that the organism encounters in the chain between the establishing operation and the terminal reinforcer. With the term *establishing stimulus* ( $S^E$ ) Michael indicated a stimulus ( $S_1$ ) that establishes a second stimulus ( $S_2$ ) as a conditioned reinforcer and provided his well known example of the slotted screw.

In this example, an electrician finds a slotted screw ( $S_1$ ) while doing his job. The slotted screw makes a screwdriver ( $S_2$ ) necessary to complete the job. The electrician requests a screwdriver from his assistant and continues his job.

In the example the slotted screw functions as establishing stimulus, as it alters the value of the screwdriver and evokes the behavior of asking for it.

Michael called this stimulus a *conditional conditioned reinforcer* as the value of the conditioned reinforcer (the screwdriver in the example) is conditional upon the presence of an establishing stimulus (the slotted screw) and the high reinforcing value of disassembling the structure. In the paper *Establishing Operations and the Mand* the same relation was defined *blocked-response CEO* [15], before being defined *transitive conditioned establishing operation* (CEO-T) [16].

Defining the CEO-T, Michael stated that when a stimulus condition ( $S_1$ ) is correlated

with the functional relationship between another stimulus (S2) and some form of improvement, the presence of the S1 establishes the reinforcing effectiveness of S2 and evokes the behavior that has been followed by that reinforcement [16].

As Langthorne and McGill [11] describe, many example of clinical application of the concept of CEO-T are found in approaches such as incidental teaching [7] and are based on *“contriving a situation in which one stimulus increases the value of a second stimulus as a type of reinforcement”*. The next section will describe some of the clinical applications appeared in the scientific literature of the last thirty years.

### Applied research

The use of the analysis of CEO-T in the design of applications to the teaching of meaningful behavior has been successful.

The first studies appeared in the 1980's, but, as Carbone stated, it was not until the publication of Michael's 1993 paper on establishing operations (EOs) in *The Behavior Analyst* (TBA) that a broader audience of practitioners began to make use of the analysis of motivation as an antecedent variable [2].

Although the concept of establishing Operation has been used in several studies<sup>1</sup>, the vast majority of the studies available in the behavioral literature demonstrated the effectiveness of these applications to the teaching of verbal behavior to people with disabilities, and some of the studies of the last 30 years are briefly reviewed below<sup>2</sup>.

Hunt and colleagues conducted a study of 3 participants with intellectual disability and limited communication skills, using a variation of a picture exchange communication system as a form of communication. Before beginning the intervention, Each participant was taught 4 behavioral chains (e.g brushing teeth, getting a drink of water). Once participants learned the

chains, the researcher implemented the intervention, blocking the chain, holding one object required to continue the chain and asking the subject: “What do you want?” The purpose of the study was to teach the participants to request items needed to complete the chain, and results showed that participants learned to mand for the target item within all each of the four interrupted chains [9].

Similarly to Hunt and colleagues, Hall and Sundberg [6] used the interrupted chain procedure to condition some items as reinforcers with three deaf adolescents using manual signs as a form of communication. Using the interrupted chain procedure, participants were taught requesting items needed to complete a sequence, and the requests were shown reliably after teaching the mands using imitative prompt.

Albert et al. [1] replicated the Hall & Sundberg study with three students with ASD/PDD that already had the skill to emit unprompted vocal mands. Participants were taught to complete some chains (e.g. coloring a picture, making juice), and interrupted chain was used to condition some items as reinforcers and teach the participants to emit novel vocal mands. The target skills were acquired, demonstrating that the use of this procedure can produce the acquisition of new and untaught skills.

Requesting items has not been the only skill taught through manipulation of the CEO-T. Sundberg et al. conducted a study with two participants with autism, with the purpose of conditioning the information about location of a missing item as a reinforcer, and to use this motivational condition to teach manding “where” and “who.” The authors demonstrated that the procedure based on manipulation of CEO-T was effective in teaching the mand for information targeted and in producing generalization to novel setting [27].

Sundberg and colleagues' study was successfully replicated by Endicott & Higbee with 4 children with autism, who learned to

<sup>1</sup> For a complete review of the conceptual and empirical status of the concept of Motivating Operation, the reader is referred to Laraway et al. [12; 13].

<sup>2</sup> The reader is referred to Carbone [2] and Carnett et al. [4] reviews of clinical applications of the analysis of EO and CEO-T to the teaching of verbal behavior.

mand “where” and “who”, showing again that the manipulation of the CEO-T was effective in producing acquisition of the targeted mands and generalization. The requests for informations were shown not only with highly preferred stimuli but also when less preferred stimuli were used [5].

The strategy of the interrupted chain was also successfully used by Rodriguez and colleagues, in which researchers manipulated task material so that the child was incapable of completing the some assigned task. As a result, three children diagnosed with autism spectrum disorder were taught to request help [22].

The analysis of CEO-T has also led to important clinical applications in the teaching of non verbal behavior. Carbone and colleagues used manipulations of CEO-T to teach eye contact to a 3-year-old with autism. When the participant requested an item or activity and eye contact occurred immediately prior to or simultaneously with the vocal mand, the request produced an immediate presentation of the item or activity requested. When the participant emitted a mand that was not accompanied by eye contact, extinction was implemented and the reinforcer specific to the mand was withheld. The extinction interval continued until a vocal mand was immediately preceded or accompanied by an eye contact response. As a result of the intervention, manding with eye contact increased dramatically, also supporting the use of strategies based on the analysis of the CEO-T to non verbal behavior [3].

In the last example, Carbone provided a demonstration that the analysis of the CEO-T can help practitioners designing environmental manipulation to teach non verbal behavior to students.

The purpose of the following section is to build from Carbone’s study [3], and to provide practitioners and families with a list of teaching targets across ten skill domains, placing an emphasis on non verbal behavior and using analysis of the CEO-T as a conceptual framework to design environmental manipulations.

## Teaching application using analysis of the CEO-T

Many teachers report that students do not pay attention to the teacher’s words. From a behavioral perspective, they are describing that their words do not act as reinforcers for the student, which, in turn, does not engage in proper listener behavior, by emitting subvocal verbal behaviors in response to their words<sup>3</sup>.

In other terms, the teacher’s words are not valuable to the student. Making them more valuable entails altering their function and conditioning them as reinforcers. In this case, the analysis of CEO-T can assist the practitioner likewise in the design of teaching strategies for mand training.

During a consultation in a middle school, I suggested to a teacher that in order to make her words more valuable she could give the student a sheet with five questions and tell the student “*You are going to earn access to the tablet for 15 minutes if you answer these five questions correctly. The answers to the five questions are embodied in my talk, therefore pay attention to my words and when you recognize I’m talking about the content of one question, write the answer down*”. The student was also given a pen and allowed to write the answers during the lesson. Anecdotal observation showed a dramatic increase in on-task behavior (e.g. eye contact with the teacher, requests of help, writing on the questions sheet). All that because of a question sheet.

From a behavior analytic standpoint, the on-task behavior of the student improved because the student was motivated by the tablet and needed to correctly answer five question to get the tablet, but access to the verbal stimuli embodied in the teacher’s talk was blocked until she engaged in interfering behaviors like chatting with his school mates or quietly singing her favourite song. The motivation for the tablet, the necessity of correct answers and the blocked access to the answers formed the CEO-T. This combination of a motivation (tablet) and context (blocked access to the correct answers, needed to earn the tablet) increased the value of spoken words

<sup>3</sup> The reader is referred to Schlinger paper *Listening Is Behaving Verbally* for an exhaustive description of the features of the listener behavior and to learn how listener behavior is no functionally different from speaker behavior [23].

that matched<sup>4</sup> words in the question sheet and evoked behavior that put the student in contact with teacher words (proper listener behavior).

The next section will provide, without claiming to be exhaustive, some examples of the use of analysis of CEO-T in the teaching of meaningful behavior across several skill domains, most of whom belonging to the realm of non verbal behavior. The reader is encouraged to read the examples with the purpose of using them as a starting point to create their own, based on the needs of the students they serve. Three teaching applications in 10 skill domains and one final example will be proposed. The first example in each area will be described in behavior analytic terms, whereas the remaining two will be stated in plain language, thus giving the reader the opportunity to analyze the CEO-T in behavior analytic terms.

### 1. *Personal hygiene*

– When food is valuable to the student and student needs to ask his parent to prepare the food, but requests will only be reinforced after student washes his hands, the sight of hands clean will be conditioned as reinforcer and behavior that produces hands clean will be evoked. Target behavior: **hand washing**.

– When TV is valuable to the student, his requests to turn on the TV after dinner will be reinforced only after teeth brushing.

– When going to a preferred place is valuable to the student, parent will reinforce student's request to go to a preferred place only after student has a shower.

### 2. *Dressing*

– When a hot bath is valuable to the student and student needs to fill the bathtub, but access to the faucet is allowed only after preparing fresh clothes to wear after the bath, a set of clothes located near the bathtub will be conditioned as reinforcer and behavior that results in fresh clothes near the bathtub will be evoked. Target behavior: **Preparing clothes before taking a shower/bath**.

– When riding a bike is valuable to the student, therapist will provide keys to open the bike lock only after student gets dressed with the minimal help of the adult.

– When beach is valuable to the student, a bus ticket to go to the beach will be given to the student only after he packs appropriate extra clothes.

### 3. *Navigating the community*

– When a place of interest is valuable to the student and access to that place is possible only after choosing the correct bus stop, but the student is engaging in interfering self stimulatory behaviors, the sight of some signals in the community (e.g. buildings, street signs...) will be conditioned as reinforcers, self stimulation will be abated and behavior that produces sight of those stimuli will be evoked. Target behavior: **recognizing approaching destination when travelling on public transport**.

– When going to the café is valuable to the student, adult will provide directions to get to the café only if student walks close to the adult.

– When going to the playground is valuable to the student, the adult will reinforce his request to turn on the car only if student buckles his seat belt.

### 4. *Housekeeping*

– When a favourite food is valuable to the student and student needs to heat the food, but ingredients have to be mixed, the mixed ingredients will be conditioned as reinforcers and behavior that turns ingredients into favourite food will be evoked. Target behavior: **Cooking a meal**.

– When sleep is valuable to the student and he needs his bed to sleep, access to bed will be available only after bed has been made up with clean sheets.

– When food is valuable to the student and he needs to sit at the table, access to his seat will be allowed only after setting the table.

<sup>4</sup> The mentioned match between teacher spoken words and written words on the question sheet is hypothesized to function as discriminative stimulus and to trigger a recognition response. The emission of the same response as echoic of teacher words and as textual response to the written words could be conceptualized as joint stimulus control. See Palmer [19; 20] for a discussion on the concept of joint control.

### 5. *Time knowledge*

— When a TV show is valuable and access to it is possible only after turning on the TV at the right time, but there is no alarm signaling when turning the TV on, the sight of a clock that shows the time scheduled for the show will be conditioned as reinforcer and behavior that produce the sight of the clock will be evoked. Target behavior: **reading the time on a digital/analogic watch.**

— When playing computer is valuable to the student and he needs to read the written card “computer” on his visual schedule, access to the written card “computer” will be allowed only after completing the previous activities shown on a visual schedule.

— When information about scheduled day of vacation is valuable to the student and adult does not provide the information, access to the information will be available only searching it on a calendar.

### 6. *Using technology*

— When a song is Valuable to the student and he needs to play the song on the computer, but the file is not on the desktop, the sight of the file will be conditioned as reinforcer and the behavior that produce that sight will be evoked. Target behavior: **retrieving a file in computer’s folder.**

— When a snack is valuable to the student and the adult that usually brings that snack to the student is not present, access to the snack will be allowed only after asking it to the adult through a phone text.

— When a vacation is valuable to the student and he needs to reserve a hotel room, the reservation will be accepted only after sending a request via email.

### 7. *Shopping*

— When a preferred food is valuable to the student and he needs to buy the ingredients to the grocery store, but the number of the ingredients is high and the student is not able to verbally rehearse the entire set of ingredients, a list with items to buy will be conditioned as reinforcer and behavior that produce the list will be evoked. Target behavior: **writing a list of items to buy.**

— When an art project is valuable to the student and she needs to buy the material needed, all the needed items will be in his shopping cart only after reading them on a list.

— When the items in the shopping cart are valuable to the student and she needs to pay them, paying items to the cashier will be allowed only after selecting correct amount of money.

### 8. *Fine motor skills*

— When coloring is valuable to the student and she needs to get the crayons from a container, but the container is closed with a cap, the removal of the cap will be conditioned as reinforcer and behavior that produce the removal of the cap will be evoked. Target behavior: **twisting.**

— When a soup is available to the student and he needs to mix the ingredients, mixed ingredients will be obtained only after stirring them with a spoon.

— When pizza is valuable to the student and he is given a whole pizza and the adult will not cut the pizza for the student, slices of pizza will be available only after cutting with kitchen scissors.

### 9. *Reading*

— When toys in a locked cabinet are valuable to the student and access to them is possible only after choosing one of them on a written list of items, the names of the items on the list will be conditioned as reinforcers and behavior that produced that names will be evoked. Target behavior: **reading words.**

— When completing an art project is valuable to the student and he needs to learn the next step, but the adult does not explain the step to the student, learning the next step will only be possible after reading a description of the step on a written list of instructions.

— When a movie is valuable to the student and she has to tell the adult which movie would like to watch, she will be allowed to ask only after reading and comprehending the stories of movies written on an internet page.

#### 10. *Social skills*

— When talking about a favourite topic is valuable to the student and student needs peer's attention, but her friend is available to attend only if the student answers some follow up questions, answers to the listener's questions will be conditioned as reinforcers and behavior that produce answers to the peer's questions will be evoked. Target behavior: **answering to another person's questions during conversation.**

— When a toy is valuable to the student and student need to find the place in which the toy is hidden, access to the toy will be possible after following peers to the place in which the toys are hidden.

— When playing is valuable to the student and the material needed for the activity has not been prepared, starting the preferred games will be possible only after cooperating with a peer in setting up the game.

#### 11. *Chaining more than one CEO-T*

Although the examples above are described as isolated behavioral contingencies, the vast majority of real-life contingencies are interconnected. Therefore, we can also chain more than one contingency in a longer sequence of contingencies, each of which is designed to establish a conditioned reinforcer and evoke the behavior that produce its specific reinforcer. Access to meals can be blocked until the table is set up, access to utensils needed on the table can be blocked until student packs the school backpack for the next day, access to the school backpack can be blocked until student completes his schoolwork and so on in a long list of interconnected CEO-T, each one designed to evoke a specific target behavior (e.g setting up

the table, packing the school backpack, doing schoolwork).

As happens in real life, environmental antecedents, target behavior and programmed consequences can be designed in countless combinations varying upon the content of the behavioral contingency and length of the chain. Furthermore, depending on learner's skill and compliance, practitioners can either chain and introduce the contingencies all at once, or can gradually increase the length of the sequence using demand fading [21].

### Conclusion

Carnett et al. stated that teaching strategies derived from the analysis of CEO-T may be easy to use for practitioners and that since these strategies use naturally occurring reinforcement contingencies (i.e., the terminal reinforcer of the behavior chain) rather than contrived reinforcement, this may also be an added benefit for both practitioners and the participant, because it can be added into existing preferred activities [4].

No list of teaching ideas can exhaust the enormous variety of teaching arrangements that can arise from the use of the analysis of CEO-T as a conceptual tool. Therefore, the most important purpose of this paper will have been accomplished if the reader has understood the concept of the transitive conditioned establishing operation, has understood the common features across the examples, and is now able to use the CEO-T as a conceptual framework with which to tailor his or her teaching strategies to the specific skills and needs of the students they serves. ■

#### Acknowledgements

The authors are very grateful to Vincent J. Carbone and Denise Smith for their critical reading and precious suggestions, when the chain of writing the present manuscript was interrupted.

#### References / Литература

1. *Albert K.M., Carbone V.J., Murray D.D., Hagerly M., Sweeney-Kerwin E.J.* Increasing the mand repertoire of children with autism through the use of an interrupted chain procedure. *Behavior Analysis in Practice*, 2012, vol. 5, issue 2, pp. 65–76.
2. *Carbone V.J.* The Establishing Operation and Teaching Verbal Behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 2013, vol. 29, pp. 45–49.



3. Carbone V.J., O'Brien L., Sweeney-Kerwin E.J., Albert K.M. Teaching Eye Contact to Children with Autism: A Conceptual Analysis and Single Case Study. *Education and Treatment of Children*, 2013, vol. 36, issue 2, pp. 139–159.
4. Carnett A., Waddington H., Hanse, S., Bravo A., Sigafos J., Lang R. Teaching Mands to Children with Autism Spectrum Disorder Using Behavior Chain Interruption Strategies: a Systematic Review. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 2017, vol. 1, pp. 203–220.
5. Endicott K., Higbee T.S. Contriving motivating operations to evoke mands for information in preschoolers with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2007, vol. 1, issue 3, pp. 210–217.
6. Hall G., Sundberg M.L. Teaching mands by manipulating conditioned establishing operations. *The Analysis of Verbal Behavior*, 1987, vol. 5, pp. 41–53.
7. Hart B., Risley T.R. Incidental teaching of language in preschool. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1975, vol. 8, issue 4, pp. 411–420.
8. Hull C. Principles of Behavior. New York: Appleton-Century-Crofts, 1943.
9. Hunt P., Goetz L., Atwell M., Sailor W. Using an interrupted behavior chain strategy to teach generalized communication responses. *Journal of the Association for the Severely Handicapped*, 1986, vol. 11, pp. 196–204.
10. Keller F.S., Schoenfeld, W.N. Principles of psychology. Norwalk: Appleton-Century-Crofts, 1950.
11. Langthorne P., McGill P. A Tutorial on the Concept of the Motivating Operation and its Importance to Application. *Behavior Analysis in Practice*, 2009, vol. 2, issue 2, pp. 22–31.
12. Laraway S., Snyderski S., Michael J., Poling A. Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2003, vol. 36, pp. 407–414.
13. Laraway S., Snyderski S., Olson R., Becker B., Polling A. The Motivating Operation Concept: current status and critical response. *The Psychological Record*, 2014, vol. 64, issue 3, pp. 601–623.
14. Michael J. Distinguishing between discriminative and motivating functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1982, vol. 37, pp. 149–155.
15. Michael J. Establishing operations and the mand. *The Analysis of Verbal Behavior*, 1988, vol. 6, pp. 3–9.
16. Michael J. Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 1993, vol. 16, pp. 191–206.
17. Miguel C.F. Jack Michael's Motivation. *The Analysis of Verbal Behavior*, 2013, vol. 29, pp. 3–11.
18. Millenson J.R. Principles of behavioral analysis. New York: Macmillan, 1967.
19. Palmer D.C. Joint control: A discussion of recent research. *The Analysis of Verbal Behavior*, 2006, vol. 22, pp. 209–215.
20. Palmer D.C. The Role of Joint Control in Behavior. *National Autism Conference, Penn State University* (2013).
21. Piazza C.C., Moes D.R., Fisher W.W. Differential reinforcement of alternative behavior and demand fading in the treatment of escape-maintained destructive behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1996, vol. 29, issue 4, pp. 569–572.
22. Rodriguez N.M., Levesque M.A., Cohrs V.L., Niemeier J.J. Teaching children with autism to request help with difficult tasks. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2017, vol. 50, issue 4, pp. 717–732.
23. Schlinger, H.D. Listening Is Behaving Verbally. *The Behavior Analyst*, 2008, vol. 31, issue 2, pp. 145–161.
24. Skinner B.F. The behavior of organisms: An experimental analysis.— New York: Appleton-Century-Crofts, 1938.
25. Skinner B.F. Science and Human Behavior. Oxford, 1953.
26. Sundberg M., Loeb M., Haie L., Eigenheer P. Contriving establishing operations to teach mands for info. *The Analysis of Verbal Behavior*, 2002, vol. 18, pp. 15–29.

# АВА для лиц с особыми потребностями: функция транзитивно-условного формирующего действия для обучения новому вербальному поведению и другим значимым ответам<sup>1</sup>

---

**А. Дибари\***,  
Associazione ALBA ONLUS,  
Пескара, Италия.  
*alessandro.dibari7@hotmail.com*

**Д. Рицци\*\***,  
Associazione ALBA ONLUS,  
Пескара, Италия.  
*daniele.rizzi.bcba@gmail.com*

При обучении новым навыкам людей с аутизмом мотивация обучаемых имеет большое значение. Ученик легко усваивает новое вербальное поведение, игровые и функциональные навыки в случаях, когда они приносят ему непосредственную пользу. Но рано или поздно ограниченные интересы и слабая социальная мотивация ребенка воспрепятствуют разнообразию педагогических возможностей. Серьезность такого ограничения зависит от профиля и характерных особенностей ученика, но в какой-то момент с этой проблемой все же придется столкнуться. Здесь может оказаться полезным анализ поведения для обеспечения мощных стратегий по преодолению этих препятствий и расширению возможностей обучения. В анализе транзитивно-условных формирующих действий (СЕО-Т) описаны способы и время перекрытия, или запрета доступа, к конечному стимулу, функционирования среды для определения новых стимулов в качестве мотивационных факторов. На сегодняшний день в рамках нескольких исследований доказана эффективность стратегий, основанных на анализе СЕО-Т, для обучения вербальному и невербальному поведению. Разнообразие исследуемого целевого поведения предполагает бесконечность возможностей для обучения, основанных на данном анализе, но несмотря на способность толкования поведения и вдохновляющие стратегии обучения, концепцией СЕО-Т пренебрегают при обучении навыкам, помимо навыка выражать просьбы. В статье обсуждаются определяющие качества СЕО-Т и будут представлены примеры методических приемов обучения для поощрения более широкого применения анализа СЕО-Т в клинической практике.

## Для цитаты:

Дибари А., Рицци А. АВА для лиц с особыми потребностями: функция транзитивно-условного формирующего действия для обучения новому вербальному поведению и другим значимым ответам // Аутизм и нарушения развития. 2019. Т. 17. № 1 (62). С. 36–54. doi: 10.17759/autdd.2019170104

\* Дибари Алессандро, доктор психологии, сертифицированный аналитик поведения, Associazione ALBA ONLUS, Пескара, Италия. E-mail: info@albautismo.it

\*\* Рицци Даниэль, доктор психологии, сертифицированный аналитик поведения, Associazione ALBA ONLUS, Пескара, Италия. E-mail: info@albautismo.it

---

<sup>1</sup> Статья публикуется в авторской редакции.

**Ключевые слова:** транзитивно-условные формирующие действия, прикладной анализ поведения, мотивационная операция, язык, функциональные навыки.

## Введение

В трех разных точках планеты одновременно происходят следующие действия: ребенок ищет деталь игрушечной железнодорожной колеи, чтобы достроить ее и поиграть с новыми поездами; подросток онлайн покупает билет для посещения концерта любимой группы, а продавец планирует новую встречу с потенциальным клиентом. Что объединяет эти три действия, несмотря на то, что они происходят при самых разных обстоятельствах? Результат их действий сам по себе не приносит пользы, но он полезен в той степени, в какой каждый из этих трех людей становится ближе к цели.

Найдя недостающую деталь, ребенок не будет смотреть на нее часами, а использует ее для построения путей и, соответственно, получит удовольствие от игры с новыми поездами; после покупки билета на концерт подросток не повесит его на стену как гениальную картину известного художника, а возьмет билет с собой на место проведения концерта, предоставит его и, наконец, войдет на концертную площадку; запланировав встречу с клиентом, продавец не пожмет ему руку, пожелав удачи в жизни, а будет ориентироваться на свои заметки для организации встречи с клиентом в нужное время и в нужном месте и, возможно, сможет продать ему дорогой продукт или услугу.

Каждый день мы наблюдаем бесконечное количество примеров поведения, лишь приближающего к конечному стимулу, воздействие которого не уменьшает чувства утраты желаемого предмета или действия, а используется как средство для продвижения в цепи от потребности до ее реализации.

Чтобы представить масштабность и повсеместность данной операции, всего лишь задайте себе вопрос о том, сколько стереотипов поведения в течение дня об-

ективно поддерживают нас «изнутри», а сколько всего необходимо поведенческих реакций, для того чтобы приблизить нас к конечным результатам. Мы ищем в интернете место для прогулок, планируем свой отпуск, тщательно подбираем себе попутчиков, собираем необходимые вещи, часами едем на машине, чтобы добраться до выбранного места, и часами гуляем, желая закрепить в памяти незабываемые эпизоды своего приключения. Люди, обожающие готовить, могут заняться поиском уникальных ингредиентов задолго до приготовления блюда, приобрести их за значительную сумму, проснуться в 5 утра и провести много часов за плитой в процессе готовки, прежде чем ощутить восхитительный результат своей работы. Не говоря уже о том, сколько мы готовы сделать, чтобы угодить тем, кого мы любим.

Концепция, описывающая, каким образом мотивация получения конечного стимула может повысить значимость более мелких движений к цели, пока они не потеряют значимость, называется **транзитивно-условным формирующим действием (СЕО-Т)** [16]. СЕО-Т — это мощный концептуальный инструмент, позволяющий разъяснить множество форм повседневного поведенческого стереотипа, и его польза при разработке эффективных стратегий обучения в системе образования просто огромна.

Нельзя сказать, что о данной концепции никто не слышал. Безусловно, мы обращались к ней хотя бы раз, взаимодействуя с другими людьми. Мать, разрешая своей дочери пойти на концерт только в том случае, если она получит хорошие оценки в школе и будет содержать свою комнату в чистоте в течение одного месяца, использует концепцию СЕО-Т, как и отец, который дает своему сыну деньги на покупку нового скейтборда с условием, что он соберет все сухие листья во дворе в воскресенье утром.

Написание данной статьи также является частью СЕО-Т. Конечным стимулом для авторов является повышение креативного подхода практиков к разработке обучающих программ для своих учеников, и, надеемся, статья на тему СЕО-Т приведет авторов к желаемому результату. Для достижения этой цели читатель ознакомится с определением концепции СЕО-Т, кратким обзором соответствующей литературы и 31 обучающим примером для нескольких профессиональных сфер применения.

## Теория

В комментарии, посвященном 20-летию статьи Майкла «*Формирование операции*» [16], Мигель [17] описывает историю подхода к мотивации в области анализа поведения, прослеживая его начало до концепции *влечения* и после его развития, проходя сквозь концепцию мотивационных операций Майкла.

### *Внутренний импульс*

Концепция внутренних импульсов была использована Халлом [8] для описания состояния напряжения организма при формировании удовлетворяющего стиля поведения. Внутренний импульс был использован для описания влияния гипотетических конструкций, таких как голод, которые, в свою очередь, объясняют стереотип поведения. Согласно Халлу [8], голод порождает стимул к действиям по поиску пищи и снятию напряжения, сопровождающего стремление найти пищу.

Скиннер [24] описывал стимул как состояние, вызванное действиями окружающей среды, а не гипотетическими состояниями. Согласно Скиннеру, напряженность действий при приготовлении пищи будет зависеть от отсутствия доступа к еде в прошлом, а не от внутреннего, гипотетического и не доступного наблюдению состояния, называемого голодом. Разница между этими двумя определениями

фундаментальна: количество времени отсутствия доступа к пище является измеряемым фактом, существует независимо от поведения, которое необходимо объяснить (например, поиск пищи), в отличие от гипотетического состояния голода, вытекающего из такого поведения.

Понятие внутреннего импульса было заменено в более поздних работах Скиннера терминами «*депривация*», «*насыщение*» и «*отвращение к стимуляции*» [25].

## Формирование операции

В книге «Принципы психологии» Келлер и Шенфельд [10] указали на связь между формированием операций и поведением как на определяющий аспект понятия «внутренний импульс», или «мотивация». После первого использования термин «формирование операции» был применен Милленсоном [18] для описания отношения между этапами формирования стимула и изменениями в значимости мотивации класса стимулов в качестве определяющего признака понятия «внутренний импульс».

Несмотря на свое появление в 1950-х годах, концепция формирования операций только в 1982 году приобрела независимый статус среди предшествующих переменных поведенческих реакций. В своей статье «Различие дискриминационных и мотивирующих функций стимулов» Майкл определил ЕО как любое изменение в окружающей среде, влияющее на продуктивность какого-либо объекта или события в качестве стимула и одновременно меняющее кратковременную частоту реакции, сопровождаемую таким стимулом [14, с. 151].

Например, дефицит воды (вызванный ограничением доступа организма к воде в течение определенного периода времени) (1), увеличит ценность воды как стимула (эффект создания стимула) и (2) приведет к действиям, благодаря которым в прошлом добывалась вода.

Следовательно, эффективность стимулов в качестве побуждения зависит от событий окружающей среды, которые придают стимулу ценность в определенный период. Майкл [14] также указал на то, что при формировании операции ценность условных побудительных мотивов иногда изменяется не только формирующей операцией, но и стимулами, с которыми организм сталкивается в промежутке от формирования действия до конечного побудительного мотива. Термином «*формирование стимула*» ( $S^E$ ) Майкл определил стимул (S1), который создает вторичный стимул (S2) в качестве условного побуждения, и представил свой хорошо известный пример винта с несплошной нарезкой. В данном примере электрик находит винт с несплошной нарезкой (S1). Этот винт требует использования отвертки (S2) для завершения работы. Электрик просит отвертку у своего помощника и продолжает работу.

В этом примере винт с несплошной нарезкой действует как формирующий стимул, поскольку он меняет значимость отвертки и приводит к требованию отвертки.

Майкл назвал этот стимул *относительно условным побуждением*, поскольку значение условного побудительного фактора (в данном примере с отверткой) зависит от наличия формирующего стимула (винт с несплошной нарезкой) и от высокой подкрепляющей способности демонтажа конструкции. В статье «Формирующие действия и управление» такое же отношение было выражено как условное формирующее действие с заблокированным действием [15], прежде чем определить *транзитивно-условное формирующее действие* (СЕО-Т) [16].

Определяя СЕО-Т, Майкл заявил, что когда условие стимула (S1) соотносится с функциональной взаимосвязью с дру-

гим стимулом (S2) и некоторой степенью улучшения, наличие S1 определяет усиливающую эффективность S2 и приводит к действиям, которые вызвали такое побуждение [16].

Как описывают Лангторн и МакГрилл [11], многие примеры клинического применения понятия СЕО-Т можно найти в таких подходах как спонтанное обучение [7], и которые основаны на «создании ситуации, при которой один стимул повышает ценность второго стимула в качестве побуждения». В следующем разделе будут приведены некоторые клинические примеры, описанные в научной литературе за последние тридцать лет.

## Прикладное исследование

Использование анализа СЕО-Т при разработке методов для обучения осмысленному поведению было успешным.

Первые исследования были проведены в 1980-х годах, но Карбоне отмечал, что большинство практиков начали использовать анализ мотивации в качестве предшествующей переменной только после работы Майкла в 1993 году о формирующих действиях (ЕОs), опубликованной в литературе по поведенческому анализу (ТВА) [2].

Несмотря на то, что концепция формирующего действия использовалась в ряде исследований, подавляющее их большинство<sup>2</sup>, доступные в рамках поведенческой литературы, продемонстрировали эффективность этих методов для обучения вербальному поведению людей с ограниченными возможностями; ниже приведен краткий обзор некоторых исследований, проведенных за последние тридцать лет<sup>3</sup>.

Хант и его коллеги изучили трех участников с ограниченными интеллектуаль-

<sup>2</sup> Для полного анализа концептуального и эмпирического статуса концепции мотивирующего действия читатель может обратиться к Ларавей и соавторам [12; 13].

<sup>3</sup> Исследования Карбоне [2] и Карнетта и соавторов [4] описывают клинические применения анализа ЕО и СЕО-Т для обучения вербальному поведению.

ными возможностями и коммуникативными навыками, используя метод обмена изображениями в качестве способа общения. Перед началом работы каждого участника обучили четырем поведенческим реакциям (например, чистка зубов, питье воды). После того как участники выучили эти действия, исследователь вмешался в процесс, заблокировав цепочку действий, держа один предмет, необходимый для запуска реакции, и задавая вопрос участнику: «Что ты хочешь?». Цель исследования заключалась в том, чтобы научить участников просить дать им предметы, необходимые для завершения цепочки действий, и результаты показали, что участники обучились определять целевой элемент во всех из четырех прерванных цепочек [9].

Подобно Ханту и коллегам, Холл и Сундберг [6] в работе с тремя глухими подростками использовали процедуру прерывания цепочки действий для подготовки некоторых предметов в качестве стимула, используя при общении жесты. Используя стратегию прерванной цепочки действий, участников обучили просить элементы, необходимые для завершения последовательного действия, и такие действия были наглядно продемонстрированы после обучения участников навыку имитации просьбы.

Альберт и др. [1] повторили исследование Холла и Сундберга с тремя студентами с расстройствами аутистического спектра, которые уже были обучены навыку спонтанно произносить словесные просьбы. Участников обучили завершению определенных цепочек действий (например, раскрашивать картинку, делать сок), а прерывание цепочки использовалось для представления некоторых предметов в качестве подкрепляющих стимулов и для обучения участников обращаться с новыми просьбами. При использовании этой процедуры целевые навыки были приобретены при демонстрации возможности приобретения новых и ранее не имевшихся навыков.

Требование предметов не было единственным навыком, которому обучают посредством СЕО-Т. Сундберг и соавторы провели исследование с двумя участниками, имеющими аутизм, с целью получения информации о местонахождении пропавшего предмета в качестве подкрепляющего стимула и использования этого мотивационного условия для обучения навыкам выражения слов «где» и «кто». Авторы продемонстрировали эффективность процедуры, основанной на применении СЕО-Т, для обучения указаниям с целью получения целевой информации и обобщения до новых установок [27].

Исследование Сундберга и его коллег было успешно воспроизведено компанией Endicott & Higbee с участием четырех детей с аутизмом, которые научились задавать вопросы «где» и «кто», еще раз продемонстрировав эффективность СЕО-Т для приобретения целевых указаний и для навыка обобщения. Участники просили предоставить информацию не только ради предпочтительных стимулов, но также и при использовании менее предпочтительных стимулов [5].

Родригес и его коллеги тоже успешно применяли стратегию прерванной цепочки действий, при которой исследователи использовали материал для задания так, чтобы ребенок не мог завершить предложенное задание. В результате трое детей с диагнозом расстройства аутистического спектра научились обращаться за помощью [22].

Анализ СЕО-Т также приобрел значимость в клинической практике обучения невербальному поведению. Карбоне и его коллеги использовали прием СЕО-Т для обучения трехлетнего ребенка с аутизмом зрительному контакту. Если участник просил предмет или выполнение какого-либо действия, и визуальный контакт происходил непосредственно до или одновременно со словесной просьбой, то участнику немедленно давали предмет или выполняли затребованное действие. Если участник выражал просьбу, которая не сопровождалась

зрительным контактом, работа приостанавливалась, и побудительный стимул, связанный с просьбой, участнику не выдавался. Работа не возобновлялась до тех пор, пока голосовая просьба не предшествовала или не сопровождалась зрительным контактом. В результате коррекции действий резко возросло количество просьб, сопровождаемых зрительным контактом, что также способствовало использованию стратегий, основанных на анализе невербального поведения СЕО-Т [3].

В последнем примере Карбоне продемонстрировал, что анализ СЕО-Т может помочь практикующим специалистам в разработке экологических подходов к обучению студентов невербальному стилю поведения.

Цель следующего раздела — создание на основе исследования Карбоне [3] и предоставление практикующим врачам и семьям списка учебных целей по десяти сферам навыков, фокусируя внимание на невербальном поведении и используя анализ СЕО-Т в качестве концептуальной основы проектирования экологических подходов.

### **Обучающие примеры использования анализа СЕО-Т**

Многие учителя жалуются на то, что студенты не обращают внимания на их слова. С поведенческой точки зрения они говорят о том, что их слова не действуют как побуждение для студента, который, в свою очередь, не является хорошим слушателем, выдавая мысленные речевые реакции в ответ на их слова<sup>4</sup>.

Иначе говоря, слова учителя не представляют ценности для ученика. Повышение ценности слов учителя означает изме-

нение функций слов и использование их в качестве побуждающих факторов. В этом случае анализ СЕО-Т может помочь практикующему врачу также в разработке стратегий обучения для практики выражения просьб.

Во время консультации в средней школе я предложил учителю придать ценность своим словам, дав ученику список из пяти вопросов и сказав ему: «Вы получите доступ к планшету в течение 15 минут, если правильно ответите на эти пять вопросов. Ответы на эти пять вопросов прозвучат в моем рассказе, поэтому обратите внимание на мои слова, и когда вы поймете, что я говорю про один из вопросов, запишите ответ». Студенту дали ручку и разрешили записывать ответы во время урока. Выборочные наблюдения показали резкое повышение внимания ученика (например, зрительный контакт с учителем, просьбы о помощи, записи в списке вопросов). И все это из-за списка вопросов.

С точки зрения анализа поведения, поведение ученика во время выполнения задания улучшилось, так как планшет выступил для него стимулом, и ему было необходимо правильно ответить на пять вопросов, чтобы получить планшет; но доступ к устному выражению слов учителя был закрыт, до тех пор пока ученик не принял участие в коррекционной работе, например, беседуя со своими школьными товарищами или тихо напевая свою любимую песню. Мотивация получения планшета, необходимость выдачи правильных ответов и отсутствие доступа к ответам сформировали СЕО-Т. Эта комбинация мотивации (планшет) и контекста (отсутствие доступа к правильным ответам, необходимым для доступа к планшету) увеличивала ценность произнесенных учителем<sup>5</sup> слов, которые соответствовали

<sup>4</sup> Читатель может ознакомиться со статьей Шлингера «Слушание - это вербальная поведенческая реакция» для полного описания особенностей поведения слушателя и изучения отсутствия функциональной разницы в поведении слушателя и поведении говорящего [23].

<sup>5</sup> Упомянутое совпадение слов учителя и письменного списка вопросов, предположительно, действует в качестве дискриминационного стимула и вызывает реакцию узнавания. Ответная реакция в виде повтора слов учителя и письменная реакция на напечатанные в списке слова может быть концептуализирована как общий контроль побуждений. Обсуждение концепции совместного контроля привел Палмер [19; 20].

ответам в списке вопросов, и привела к реакции, повлекшей за собой контакт ученика со словами учителя (правильное поведение слушателя).

В следующем разделе будут представлены, не претендуя на всеохватность, некоторые примеры использования анализа СЕО-Т при обучении обусловленному поведению в нескольких сферах, большинство из которых относятся к сфере невербального поведения. Читатель может ознакомиться с примерами для их использования в качестве отправной точки создания своего собственного опыта, исходя из потребностей учащихся, которых он обучает. Будут предложены три примера в десяти областях обучения навыкам и один финальный пример. Первый пример каждой области будет описан в рамках прикладного анализа поведения, тогда как остальные два будут изложены простым языком, что даст читателю возможность проанализировать СЕО-Т в отношении анализа поведения.

#### 1. Личная гигиена

— Если еда представляет ценность для ученика, и он должен попросить своих родителей ее приготовить, но еду дадут только после того, как ученик вымоет руки, чистые руки станут побудительным фактором (мотивом), и это приведет ребенка к действиям, в результате которых руки будут вымыты. Целевое поведение: **мытьё рук**.

— Если просмотр телевизора для ученика важен, его просьбы включить телевизор после ужина будут выполнены в качестве побуждения к чистке зубов.

— Если посещение определенного места является предпочтительным и ценным для ученика, родитель выполнит просьбу ребенка и отпустит его, только после того как тот примет душ.

#### 2. Одевание

— Если ученик ценит горячую ванну и требует ее, но доступ к ванне разрешен только после подготовки чистой одежды, чтобы надеть после ванны, то комплект

одежды, помещенный рядом с ванной, будет условно выполнять роль побудительного мотива и повлечет за собой действия по приготовлению чистой одежды. Целевое поведение: **подготовка одежды перед принятием душа/ванны**.

— Если ученик ценит езду на велосипеде, терапевт даст ему ключи для открытия велосипедного замка только после того, как ученик **оденется** с минимальной помощью взрослого.

— Когда пляж имеет ценность для ученика, билет на автобус до пляжа будет предоставлен ученику только после того, как он соберет соответствующий дополнительный комплект одежды.

#### 3. Правила поведения

— Если какая-либо достопримечательность имеет ценность для ученика, и доступ к ней возможен только после выбора правильной автобусной остановки, но учащийся вынужден корректировать свое поведение по некоторым подсказкам (например, здания, вывески на улицах...) в качестве побудительных факторов, его самостимуляция будет ослаблена и приведет к действиям, при которых будет создана видимость этих стимулов. Целевое поведение: **распознавание приближения к пункту назначения при поездках на общественном транспорте**.

— Если для ученика важно посещение кафе, взрослый должен дать указания о том, как добраться до кафе, только если ученик идет рядом со взрослым.

— Если для ученика важно посещение игровой площадки, взрослый выполнит его просьбу и заведет автомобиль только в том случае, если ученик пристегнется ремнем безопасности.

#### 4. Содержание дома

— Если ученик хочет попробовать любимую еду и ему необходимо прежде смешать ингредиенты, потом ее разогреть, перемешивание ингредиентов выступит как побудительный мотив и приведет к действиям, превращающим разные ингредиенты в лю-



бимую еду. Целевое поведение: **приготовление блюда.**

— Если сон важен для ученика, и ему необходима для сна кровать, доступ к кровати предоставляется только после того, как кровать будет заправлена чистыми простынями.

— Когда еда представляет ценность для ученика, и во время еды он сидит за столом, доступ к своему месту он получит только после того, как будет накрыт стол.

#### 5. Понимание времени

— Когда какое-либо телешоу имеет значение для ученика, и доступ к просмотру возможен только после включения телевизора в нужное время, но нет сигнала, когда пора включать телевизор, то часы, показывающие время начала телешоу, будут побудительным мотивом, и это приведет к действиям, требующим обучения распознаванию времени. Целевое поведение: **распознавание времени на цифровых/аналоговых часах.**

— Когда игра на компьютере важна для ученика, и он должен уметь распознавать карточку «компьютер» в своем визуальном расписании, доступ к письменной карточке «компьютер» будет разрешен только после выполнения предыдущих действий, указанных в визуальном расписании.

— Если информация о запланированных каникулах имеет значение для ученика, а взрослый ее не дает, доступ к информации будет открыт только при поиске дат по календарю.

#### 6. Использование технологии

— Если какая-либо песня имеет ценность для ученика, и ему необходимо ее воспроизвести на компьютере, но файл не обнаружен на рабочем столе, вид файла будет выступать в качестве побудительного мотива и приведет к действиям, которые будут напоминать о виде файла. Целевое поведение: **извлечение файла из папки в компьютере.**

— Когда перекус имеет значение для ученика, а взрослый, обычно предоставляющий этот перекус, отсутствует, доступ к еде будет разрешен только после того, как

он попросит еду у взрослого, отправив ему текстовое сообщение.

— Если каникулы имеют значение для ученика, и ему необходимо забронировать номер в отеле, бронирование будет принято только после отправки запроса по электронной почте.

#### 7. Шоппинг

— Когда у ученика есть любимая еда, и он должен купить продукты в магазине, но ингредиентов очень много, и ученик не может выбрать, то список с позициями покупок будет выступать в качестве побудительного фактора для покупок и приведет к созданию такого списка. Целевое поведение: **составление списка товаров для покупки.**

— Когда художественный проект имеет значение для ученика, и ему нужно приобрести весь материал, все необходимые покупки окажутся в его корзине только после их приобретения по списку.

— Когда предметы в корзине имеют значение для ученика, и он должен заплатить за них, оплата товаров в кассе будет разрешена только после подсчета правильной суммы денег.

#### 8. Навыки мелкой моторики

— Когда ученик любит раскрашивать, и ему необходимо достать мелки из контейнера с крышкой, снятие крышки станет побудительным фактором и приведет к процессу ее отвинчивания. Целевое поведение: **отвинчивание.**

— Когда у ученика имеется суп, и ему нужно смешать ингредиенты, это будет возможно только после того, как они будут перемешаны ложкой.

— Когда ученика любит пиццу, и ему дают целую пиццу, а взрослый человек не разрежет ее на куски, то куски пиццы будут доступны только после того, как пицца будет нарезана на куски кухонными ножами.

#### 9. Чтение

— Если ученик хочет поиграть с игрушками, запертыми в шкафу, и доступ к ним

возможен только после выбора одной из них из списка, то названия предметов в списке станут побудительным фактором, и это приведет к составлению списка игрушек. **Целевое поведение: чтение слов.**

— Если завершение художественного проекта имеет большое значение для ученика, и ему необходимо знать о следующих действиях, взрослый не объясняет эти действия ученику, и изучение следующих действий будет возможно только после прочтения описаний шагов в письменной инструкции.

— Когда просмотр фильмов имеет значение для ученика, и он должен сказать взрослому, какой фильм хотел бы посмотреть, он может задавать вопросы только после прочтения и уяснения описания фильмов, опубликованных на интернет-странице.

#### 10. Социальные навыки

— Когда разговор на любимую тему имеет значение для ученика, и он нуждается во внимании со стороны сверстников, но друг может присутствовать на обсуждении только в том случае, если ученик ответит на некоторые вопросы, ответы на вопросы будут выступать в качестве побудительного мотива и приведут к желанию на них ответить. **Целевое поведение: отвечать на вопросы другого человека во время разговора.**

— Когда игрушка важна для ученика, и ему необходимо найти место, где можно ее спрятать, доступ к игрушке будет возможен после того, как он приведет своих товарищей к месту, где была спрятана игрушка.

— Когда игра имеет значение для ученика, а материал, необходимый для игры, еще не готов, приступить к играм можно будет только после того, как ученик согласованно приступит к подготовке игры с товарищами.

#### 11. Связь более чем с одним подходом СЕО-Т

Несмотря на то, что приведенные выше примеры описаны как изолированные по-

веденческие возможности, подавляющее большинство реальных возможностей взаимосвязаны. Следовательно, мы можем также привязать более одной возможности к более длинной последовательности возможностей, каждая из которых предназначена для создания условного побудителя действий, приводящих к возникновению таких побудителей. Доступ к еде может быть закрыт, пока стол не будет накрыт, доступ к необходимой посуде на столе может быть закрыт, до тех пор пока ученик не соберет школьный рюкзак для следующего дня, доступ к школьному рюкзаку может быть закрыт до тех пор, пока ученик не закончит свою классную работу, и прочее, что составляет длинный список взаимосвязанных подходов СЕО-Т, каждая позиция которого должна привести к определенным целевым действиям (например, накрывание на стол, подготовка школьного рюкзака, выполнение школьных заданий).

Как и в реальной жизни, окружение в прошлом, целевое поведение и запрограммированные последствия можно моделировать в бесчисленных комбинациях, в зависимости от содержания поведенческой последовательности и длины цепочки. Кроме того, в зависимости от навыков и соответствия учащегося требованиям, практикующие терапевты могут либо объединять в цепочку и представлять зависимости одновременно, либо постепенно увеличивать длину последовательности цепи, используя техники снижения интенсивности потребностей [21].

### Заключение

Карнетт и соавторы заявили, что стратегии обучения, основанные на анализе СЕО-Т, могут быть легки в использовании для практиков, и что в этих стратегиях используются естественные зависимости мотивационных факторов (т.е., конечные мотиваторы цепи поведения), а не искусственно созданные мотиваторы; они могут

также выступать в качестве дополнительного преимущества как для практиков, так и для участника, поскольку их можно включить в существующие предпочтительные виды деятельности [4].

Огромное разнообразие механизмов обучения нельзя включить в один список. Они могут появиться в результате использования анализа СЕО-Т в качестве концептуального инструмента. Следова-

тельно, данная статья достигнет наиважнейшей цели тогда, когда читатель поймет концепцию транзитивно-условного формирующего действия, поймет общие характеристики всех примеров и сможет использовать СЕО-Т в качестве концептуальной основы, с помощью которой адаптирует свои методы обучения к конкретным навыкам и потребностям их учеников. ■

---

#### **Благодарность**

Авторы выражают свою благодарность Винсенту Дж. Карбоне и Денизе Смит за оценку и важные комментарии во время подготовки и написания настоящей статьи.