

**Апробация компьютеризированной методики оценки способности понимать
логико-грамматические конструкции**

Статников Александр Исакович

Аспирант

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет
психологии, Москва, Россия
E-mail: aistatn@gmail.com*

Традиционно нарушения понимания логико-грамматических конструкций (ЛГК) связываются с дефицитом способности к квазипространственному анализу и синтезу (зона ТРО левого полушария головного мозга). Предполагается, что существует два основных фактора, влияющих на понимание предложений такого рода – обратимость по смыслу и порядок слов. Под обратимостью по смыслу понимается такой лексический состав предложения, когда без правильной интерпретации грамматических маркеров, субъект может представить себе две противоположные по смыслу ситуации. Правильное разрешение этого конфликта требует объединения элементов в асимметризованную «квазипространственную» структуру. Исследования влияния фактора порядка слов показывают в целом неоднозначные результаты. На материале взрослых людей без неврологических отклонений показано небольшое, но значимое влияние фактора порядка слов на понимание конструкций с предлогами. На материале пациентов с моторной афазией показано значимое влияние фактора порядка слов на понимание конструкций с предлогами и конструкций атрибутивного родительного падежа [2]. На материале первоклассников без неврологических отклонений в нашем последнем исследовании были получены данные о значимо более правильных ответах в заданиях с предложными конструкциями с порядком слов объект-предлог, чем в заданиях с порядком слов предлог-объект [3]. Вкупе с данными исследований последних лет, демонстрирующих интенсивную вовлечённость речевых зон, расположенных кпереди от центральной борозды, в процесс понимания таких грамматически сложных конструкций [4], это позволяет предположить, что нейропсихологический фактор серийной организации речи также играет существенную роль в понимании ЛГК. Следует отметить, что в случае конструкций действительного/страдательного залогов обнаружен парадоксальный эффект – предложения страдательного залога с обратным порядком слов («Тигром ранен бык») понимаются значимо лучше и быстрее, чем предложения действительного залога с прямым порядком слов («Тигр ранил быка») [3]. Мы организовали настоящее исследование с целью проверить предположение о связи способности понимать логико-грамматические конструкции с фактором серийной организации речи, а также уточнить данные об особенностях понимания конструкций с залогом.

Испытуемыми были 28 школьников без неврологических отклонений (средний возраст 7,5 лет, 14 мальчиков и 14 девочек). Мы использовали разработанную совместно с коллегами компьютеризированную методику для оценки способности понимать ЛГК [5] и сравнили результаты её выполнения с пробами на серийную организацию речи [4]. Были задействованы предложные, инструментальные конструкции и конструкции с залогом.

Выявлена корреляция между правильностью ответов в заданиях с обратимыми конструкциями и успешностью выполнения пробы на повторение слов со сложной слоговой структурой ($r=0,5$, $p=0,01$). Обнаружена иерархия сложности понимания предложений. Необратимые конструкции понимаются правильнее ($z=4,541$, $p=0,001$) и быстрее ($z=4,517$, $p=0,001$), чем обратимые. Предложные конструкции с прямым порядком слов предлог-объект («Мальчик кладёт в коробку сумку») понимаются менее правильно, чем конструкции с порядком слов объект-предлог («Мальчик кладёт сумку в коробку»; $z=2,4252$, $p=0,02$). Пассив с обратным порядком слов (ПО, «Быком ранен волк») понимается правильнее и быстрее, чем актив прямой (АП, «Бык ранил волка»; $z=2,293$, $p=0,022$) и быстрее, чем актив обратный (АО, «Волка ранил бык»; $z=1,693$, $p=0,090$). На уровне статистической тенденции все три класса конструкций понимаются правильнее, чем пассив прямой (ПП, «Волк ранен быком»; при сравнении с АП, $z=1,490$, $p=0,1$).

Результаты свидетельствуют о наличии взаимосвязи между фактором серийной организации речи и способностью понимать логико-грамматические конструкции: более сложные обратимые конструкции, задействующие грамматические маркёры, дают большую нагрузку на фактор серийной организации речи (на уровне слова).

Как и в предыдущем исследовании, выявленная иерархия сложности отличается от полученных на выборках детей 3-5 лет, однако в настоящей работе, выполненной на большей по объёму выборке, не обнаружено статистически значимых различий между различными видами конструкций с залогами, за исключением конструкций ПО. По-видимому, к 7,5 годам дети уже могут достаточно успешно справляться с действительным и страдательным залогом, однако в ситуации с ПО им помогают сразу две стратегии декодирования смысла – стратегия поверхностного синтаксиса (опора на грамматические маркёры) и стратегия т.н. семантического синтаксирования (опора на порядок слов первое имя – агенс) [1].

Литература

1. Ахутина Т.В. Порождение речи: Нейролингвистический анализ синтаксиса. Изд. 2-е. М.: Издательство ЛКИ, 2007.
2. Статников А.И., Драгой О.В., Бергельсон М.Б., Искра Е.В., Маннова Е.М., Скворцов А.А. Особенности понимания логико-грамматических конструкций при различных формах афазии // Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Тезисы конференции (16 июня 2011 г.)/ Под ред. Е.В.Печенковой, М.В. Фаликман. — М.: Ваш полиграфический партнер, 2011.
3. Статников А.И., Фетискина В.С. Понимание логико-грамматических конструкций: иерархия сложности // Московский международный конгресс, посвященный 110-летию со дня рождения А. Р. Лурия. Тезисы сообщений. М.: 2012.
4. Rodd J.M., Longe O.A., Randall B., Tyler L.K. The functional organization of the fronto-temporal language system: Evidence from syntactic and semantic ambiguity // *Neuropsychologia*. In press. 2010.
5. Spruyt, A., Clarysse, J., Vansteenwegen, D., Baeyens, F., & Hermans, D. (2010). Affect 4.0: A free software package for implementing psychological and psychophysiological experiments. *Experimental Psychology*, 57, 36-45.

Слова благодарности

Автор выражает благодарность профессору Т.В. Ахутиной за постоянное вдохновение и направление работы. Большое спасибо Фетискиной В.С., Соротокиной А.М. и коллегам из проекта "Пространственные отношения в языке: междисциплинарный подход" (Драгой О.В., Бергельсон М.Б., Манновой Е.М., Искре Е.В. и Скворцову А.А.) за помощь в формировании набора стимульного материала, а также педагогам-психологам ЦДиК "Коньково" которые оказали неоценимую поддержку в наборе экспериментальных данных. Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект №13-36-01050.