

Основные идеи П.Я. Гальперина о логике и механизмах формирования психических процессов

В.К. Шабельников

Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия

Поступила: 14 июля 2017/ Принята к публикации: 31 июля 2017

The logic and mechanisms of the developing mental processes in P.Ya. Galperin's theory

Vitaliy K. Shabelnikov

Russian State University for the Humanities Moscow, Russia

Received: July 14, 2017 / Accepted for publication: July 31, 2017

В статье излагаются идеи П.Я. Гальперина о психологическом содержании процесса интериоризации. Представление ученого о психике как об ориентировочной деятельности субъекта позволяет выделить ее функциональную роль в предметной деятельности человека. Ориентировочная деятельность во внутреннем плане сохраняет структурное сходство с практической деятельностью. Внутренний план деятельности выступает в качестве «запасного поля», необходимого для опробования действий в определенных ситуациях и раскрытия условий их выполнения. Психический образ возникает как компонент деятельности, представляющий черты объектов, необходимые для ориентировки и построения действий. П.Я. Гальперин выделяет черты ситуаций двух типов: где психика не нужна и где психика необходима. И у животных, и у человека, например, процессы нормального дыхания или физиологической регуляции внутренних процессов организма обеспечиваются без участия психики. Но такой коррекции становится недостаточно, когда появляются новые ситуации, требующие опробования и отбора действий. Последние проводятся в сформированном «запасном поле действия», образованном посредством активного отражения ситуации в организме. В этом «запасном поле» субъект и производит опробование и отбор своих действий, приводя их в соответствие с отраженной ситуацией. Таким образом, П.Я. Гальперин раскрывает функциональную природу психических образов. В статье обсуждаются основные положения теории поэтапного формирования умственных действий и метода управляемого формирования психических процессов как воссоздание логики формирования психических явлений. Показано как эти положения дают возможность раскрыть психологическое содержание процесса интериоризации. Автор обосновывает понятие «субъектная логика формируемых действий», которая объективно диктует логику организации не только умственных, но и других психических процессов.

Ключевые слова: интериоризация, ориентировочная деятельность, теория поэтапного формирования умственных действий, метод управляемого формирования, субъектная логика формируемых действий.

The paper presents P.Ya. Galperin's ideas of the psychological content of interiorization. P.Ya. Galperin considered the psyche as subject's orienting activity and defined its functional role in the subject's human activity. The internal orienting activity retains structural similarity with practical activities. The internal plan of activity is deemed as a «reserve field» that is necessary for testing actions in certain situations and disclosing the conditions for implementing them. The mental image arises as a component of activity, represents the features of objects being necessary for orientation and construction of actions. P.Ya. Galperin distinguishes features of two types of situations: where the psyche is not the primary matter and where the psyche is the primary matter. The principal ideas of the gradual development of mental actions theory and the method of directed development of mental processes as a re-creation of the logic of mental phenomena that reveal the psychological content of interiorization are discussed. The author justifies the concept of «subject logic of developed actions» that objectively dictates the logic of organizing not only cognitive, but also mental processes.

Keywords: interiorization, orienting activity, theory of gradual development of mental actions, method of directed development, subject logic of developed actions

Выявление логики и механизмов организации психических процессов было одной из ключевых проблем отечественной психологии XX века. После трех столетий господства теорий, объясняющих организацию психических процессов рефлекторными процессами организма, в конце XIX века

своего развития ребенок должен переходить от «интерпсихического» взаимодействия со взрослым к внутреннему индивидуальному действию? Что вынуждает его это делать? В какой момент происходит интериоризация, и все ли психические функции человека формируются в логике этого превращения? Еще менее

Для многих психологов психологический смысл интериоризации и ее причины оставались непонятными. Почему в некий момент своего развития ребенок должен переходить от «интерпсихического» взаимодействия со взрослым к внутреннему индивидуальному действию? Что вынуждает его это делать?

В Европе стали формироваться марксистские и психоаналитические представления о том, что психическая организация людей определяется их социальными

понятым был смысл превращения практической деятельности во внутреннюю деятельность, как полагал А.Н. Леонтьев. Так, например, С.Л. Рубинштейн в дискус-

Развивая представление о психике как о форме предметной деятельности, П.Я. Гальперин впервые раскрыл функциональный механизм возникновения психики. Он определял психику не просто как особую форму предметной деятельности или внутреннюю деятельность, а характеризовал ее с точки зрения ее специфической функции как ориентировочную деятельность субъекта

взаимодействиями. В теориях советской психологии ключевую роль стало играть представление об интериоризации социально организованных форм деятельности в формы психических действий человека. Концепцию интериоризации как перехода от практической деятельности к внутренней, теоретической развивал А.Н. Леонтьев. «Общность макроструктуры внешней, практической деятельности и деятельности внутренней теоретической, – писал он, – позволяет вести ее анализ, первоначально отвлекаясь от формы, в которой они протекают» (Леонтьев, 1977, С. 101.). Однако для многих психологов психологический смысл интериоризации и ее причины оставались непонятными. Почему в некий момент

взаимодействиями. В теориях советской психологии ключевую роль стало играть представление об интериоризации социально организованных форм деятельности в формы психических действий человека. Концепцию интериоризации как перехода от практической деятельности к внутренней, теоретической развивал А.Н. Леонтьев. «Общность макроструктуры внешней, практической деятельности и деятельности внутренней теоретической, – писал он, – позволяет вести ее анализ, первоначально отвлекаясь от формы, в которой они протекают» (Леонтьев, 1977, С. 101.). Однако для многих психологов психологический смысл интериоризации и ее причины оставались непонятными. Почему в некий момент

взаимодействиями. В теориях советской психологии ключевую роль стало играть представление об интериоризации социально организованных форм деятельности в формы психических действий человека. Концепцию интериоризации как перехода от практической деятельности к внутренней, теоретической развивал А.Н. Леонтьев. «Общность макроструктуры внешней, практической деятельности и деятельности внутренней теоретической, – писал он, – позволяет вести ее анализ, первоначально отвлекаясь от формы, в которой они протекают» (Леонтьев, 1977, С. 101.). Однако для многих психологов психологический смысл интериоризации и ее причины оставались непонятными. Почему в некий момент



Виталий Константинович Шабельников – доктор психологических наук, профессор, и.о. директора Института психологии имени Л.С. Выготского РГГУ.
E-mail: shabelnikov@rambler.ru

ровочную деятельность субъекта. В отличие от практической деятельности, направленной на преобразование условий окружающей действительности в соответствии с потребностями субъекта, психическая деятельность не выполняет непосредственной функции изменения внешних объектов, но включается в практическую деятельность в качестве ее ориентирующего компонента. Преобразование объектов выполняется человеком и в ходе ориентировочной деятельности, но уже в целях выяснения свойств этих объектов и подстраивания к ним действий субъекта. В психической деятельности преобразованию подлежит, прежде всего, сам субъект, включенный в ситуацию деятельности в качестве одного из ее центральных компонентов. Поскольку практическая деятельность детерминирована в своем содержании не строением индивида (его сознанием или организмом), а логикой развертывания деятельности в целостной ситуации, включающей субъекта, то этот индивид должен быть так же преобразован в соответствии с логикой деятельности, как и всякий преобразуемый в деятельности объект.

Тот момент, что, существенно отличаясь по своей функции от внешней практической деятельности, ориентировочная деятельность во внутреннем плане сохраняет структурное сходство с практической деятельностью, получил свое объяснение, когда П.Я. Гальперин определил внутренний план деятельности в качестве «запасного поля», необходимого для опробования действий в определенных ситуациях. Ориентировочное опробование действий, хотя и не несет функций реальной практической деятельности, но является, тем не менее, активной предметной деятельностью, выступает, с одной стороны, вспомогательным компонентом практической деятельности, а с другой стороны – своеобразной «копией» этой деятельности.

Раскрывая функциональную природу психических образов, П.Я. Гальперин подчеркивал, что образ не является механическим удвоением ситуации, а возникает только как компонент деятельности, представляющий черты объектов, необходимые для ориентировки и построения действий, и вне своей ориентировоч-

ной функции не может быть представлен. «Только в системе осмысленной предметной деятельности субъекта, – пишет П.Я. Гальперин, – психические отражения получают свое естественное место. Для субъекта они составляют «запасное поле» его внешней деятельности, позволяющее наметить и подогнать действия к наличной обстановке, сделать их не только целесообразными, но и целесообразными в данных индивидуальных условиях» (Гальперин, 1976, С. 65).

Но функциональное определение психики не имело бы большой теоретической ценности, если не был бы выявлен механизм возникновения самой ориентировочной функции. Для объяснения природы ориентировочной функции П.Я. Гальперин рассматривает механизмы допсихической регуляции жизнедеятельности и определяет основные черты ситуаций, где психика еще не нужна. «Если сопоставить все случаи, где психика явно не нужна, то можно выделить такие общие характеристики этих ситуаций: во-первых, условия существования животного имеются на месте; во-вторых, эти условия действуют на животное как раздражители готового, наличного в организме механизма, а этот механизм производит нужную в данном случае реакцию ... И, в-третьих, самое важное условие заключается в том, что в этих случаях соотношение между действующим органом и объектом воздействия обеспечено настолько, что, по меньшей мере, в большинстве случаев, т.е. практически достаточно часто, реакция оказывается успешной и приносит полезный результат ... Во всех случаях готовый механизм производит такую реакцию, которая обеспечивает успешный захват объекта. При такой слаженности отношений между организмом и условиями его существования нет никакой необходимости предполагать участие психики в этом процессе – она ничего не прибавила бы, ничему не помогла, она была бы излишним, практически не оправданным участником этого процесса» (Гальперин, 1976, С. 108–109.). Такого рода ситуации обнаруживаются и у животных, и у человека в случаях, например, нормального дыхания или физиологической регуляции внутренних процессов организма. При нормальной работе организма все эти процессы обес-

печиваются без участия психики, не требуют ни ощущений, ни мышления.

Принципиально иной тип ситуаций возникает у животных, ведущих активный и подвижный образ жизни. На каждом шагу здесь возникает рассогласование условий обстановки с имеющимся

Раскрывая функциональную природу психических образов, П.Я. Гальперин подчеркивал, что образ не является механическим удвоением ситуации, а возникает только как компонент деятельности, представляющий черты объектов, необходимые для ориентировки и построения действий, и в не своей ориентировочной функции не может быть представлен

запасом готовых реакций. И этот момент порождает то реальное противоречие жизнедеятельности, которое определяет возникновение и устройство психики. Для естественного отбора полезных реакций необходимо их отделение от вредных, а для этого организм должен, очевидно, испытать на себе полезность или вредность результата реакций. Характеризуя допсихический уровень регуляции организменных процессов, П.Я. Гальперин отмечает, что для этого «уровня развития действий характерно одно существенное ограничение – результаты действуют лишь после того, как они физически достигнуты. Такое влияние может иметь не только конечный, но и промежуточный результат, однако лишь результат, материально уже достигнутый. На уровне чисто физиологических отношений такой коррекции вполне достаточно» (Гальперин, 1976, С. 145). Но такой коррекции становится явно недостаточно, когда в условиях подвижной жизни появляются новые ситуации, не позволяющие опробовать неверные действия. Это ситуации «риска», ситуации «однократного действия», когда все действие должно сразу выполняться правильно. В такой опасной ситуации сохраняется необходимость опробования и отбора действий. Противоречие получает свое разрешение в формировании «запасного поля действия» в виде психического удвоения ситуации путем ее активного отражения в организме. В этом «запасном поле» субъект и производит опробование и отбор своих действий, приводя их в соответствие с отраженной ситуацией. Так, в советской психологии постепенно складывалось достаточно четкое функциональное представление о природе психи-

ки, позволяющее выводить ее конкретные свойства из развития внешних по отношению к организму ситуаций жизнедеятельности, определяющих ориентировочную функцию психики, а через эту функцию – и систему соответствующих психических процессов.

В начале 50-х гг. XX в. П.Я. Гальперин излагает основные принципы теории поэтапного формирования умственных действий и метода управляемого формирования психических процессов, составлявшего в последующие десятилетия основу экспериментального обоснования и развития этой теории. Проведенные с помощью этого метода исследования процессов мышления, восприятия, внимания и памяти позволили приблизиться к пониманию скрытых от наблюдения механизмов организации психических действий и, вместе с тем, обозначили ряд новых проблем психологии. В ходе своего формирования действия вначале складываются как развернутые процессы, опирающиеся в своей логике на предметные или социальные ориентиры (знаки, указания, ориентировочные схемы). Ориентировочные процессы, обеспечивающие правильность действий, на первых этапах еще хорошо видны. Затем формируемые действия преобразуются (интериорируются, свертываются, ускоряются, автоматизируются, обобщаются), превращаясь в скрытые от наблюдения процессы, которые представляют собой психический аппарат построения образов восприятия, памяти, мышления, воображения и т.п. Все эти изменения действия приводят к тому, что сформировавшийся психический процесс раскрывается для простого самонаблюдения как что-то совершенно непохожее на свою исходную форму. «Сокращенные формы психической деятельности, – пишет П.Я. Гальперин, – совсем не похожи на свои начальные формы, и, взятые сами по себе, они по своей молниеносности и неуловимости представляют собой для непосредственного наблюдения нечто

поистине удивительное и малопонятное» (Гальперин, 1959, С. 445.). В ходе многих экспериментов, проведенных по методу П.Я. Гальперина, стало ясно, что классические техники самонаблюдения раскрыва-

са, а вынужден на каждом шагу проверять свои предположения и умозрительные конструкции реальным формированием процесса, организуемого им на основе предварительного представления о нем.

В ходе многих экспериментов, проведенных по методу П.Я. Гальперина, стало ясно, что классические техники самонаблюдения раскрывают в психике не реальные психические процессы, организующие сознание человека, его мыслительные представления или образы восприятия, а лишь продукты этих процессов в виде образов, «чистой мысли» или переживаний

ют в психике не реальные психические процессы, организующие сознание человека, его мыслительные представления или образы восприятия, а лишь продукты этих процессов в виде образов, «чистой мысли» или переживаний. Потому ассоцианисты и рассматривали образы как автоматически возникавшие исходные элементы сознания.

Методология гальперинского метода планомерного формирования психических процессов исходила из гегелевского определения понятий. Г. Гегель подчеркивал, что реальным содержанием теоретического понятия о любом явлении должно быть понимание логики зарождения и развития этого явления. В понятии должны быть представлены силы и условия, формирующие явление. В генезисе явления и в силах, его детерминирующих, Г. Гегель видел суть явления, в отличие от картины формы, уже сформировавшейся и с непонятной логикой ее рождения. Только понятие, содержащее в себе логику становления явления, вооружает человека в практике взаимодействия с этим явлением. Гальперинский метод и был направлен на воссоздание логики формирования психических явлений. В отличие от традиционных методов изучения уже сложившихся форм психических явлений или наблюдения за их спонтанным генезисом, метод П.Я. Гальперина предлагал активное и управляемое формирование исследуемых процессов с подбором внешних условий, обеспечивающих возникновение у испытуемых психических феноменов с заранее намеченными свойствами. Это решительно меняло организацию мышления исследователя, ставило его в условия, когда он не мог ограничиваться простым наложением своей теоретической схемы на наблюдаемую картину процес-

Психологи, мало знакомые с этим методом, часто представляют его как пример жесткого управления или манипулирования психикой испытуемого со стороны экспериментатора. Этот метод противопоставляют методам «свободного развития ребенка». Но опыт формирования действий по методу П.Я. Гальперина показывает, что ни о каком манипулировании психическим развитием здесь не может быть речи. Формируя действие, психолог-экспериментатор сразу сталкивается с объективной логикой организации этого действия. Ни психика человека, ни психическая организация действия не являются аморфным, пластичным субстратом. Перед психологом раскрывается реальная, сложно организованная психологическая система. Но кто же задает объективную логику организации действия? Психолог, начинающий формировать действие, сталкивается с логикой, именно она реально направляет ход формирования психических процессов, а не воля учителя, ученика или психолога. Требования к качеству действий предъявляет общество, как субъект-потребитель или субъект-заказчик.

В теории Л.С. Выготского социум предстает не только в виде родителей или учителей, обучающих ребенка. Социум присутствует как пространство «интерпсихических категорий» – напряженных межличностных отношений, несущих в себе организацию психических функций. После интериоризации эти «категории» превращаются в «интрапсихические категории», т.е. в психические структуры внимания, памяти, мышления и прочих процессов психики, организованных в соответствии с социальной логикой (Выготский, 1983). Но является ли «интерпсихический» уровень организации психических процессов изначальным

уровнем их организации? Чем определена логика решения задачи до того, как ее усвоит ребенок, овладевающий этой логикой? Вначале логика решения присутствует как бы в мышлении учителя, в его профессиональном умении решать подобные задачи. Выстраивая схему «ориентировочной основы действия», учитель разворачивает логику действия в системе указаний и ориентиров. Здесь мы видим социальную детерминацию действия. Но ведь логика решения задач определяется не психикой учителя. А.Н. Леонтьев и П.Я. Гальперин полагали, что логика действий присутствует в «предметном содержании» этих действий. Логика организации действий не зависит ни от учеников, ни от учителей, ни от психологов. Логика присутствует объективно еще до того, как ее открывает кто-либо из мыслителей. Ученый лишь открывает решение, приводя свою мысль в соответствие с объективно заданной схемой решения. Когда И. Ньютон, А. Эйнштейн или другой ученый «открывали» решение каких-либо задач, то они это решение именно открывали, а не создавали его по своему произвольному замыслу. Правильность решения задачи определяется не умом ученых, а чем-то объективным, расположенным за пределами их ума. Это отличает поиски решения задачи от произвольного построения этого решения.

Так в какой же субстанции содержится логика решения задач до того, как ее открывают мыслители? Субъектная логика формируемых действий кажется производной от социальной детерминации этих действий, но на самом деле этой социальной детерминацией логика лишь транслируется. Формирование процессов для того, чтобы оно было успешным и приводило к определенной форме психических действий, должно строиться с учетом неких объективных условий и механизмов организации действий. Работая методом П.Я. Гальперина, мы всегда сталкиваемся с невидимой субъектной организацией мира. Субъектная логика процессов жестко и объективно диктует логику организации не только умственных, но и других психических процессов. Г. Гегель и Б. Спиноза писали об атрибутах субъектности, присутствующих в изначальной природе мира. В практическом планомерном формировании ум-

ственных действий психологи вплотную сталкиваются с этими субъектными атрибутами, детерминирующими логику психических процессов.

Эксперименты, проведенные по методу управляемого формирования П.Я. Гальперина, служили не только проверке заранее принятых гипотез, но и их последовательному преобразованию в положения, отражающие объективную организацию психических процессов. Лишь приведя свое понимание к реальной логике субъектности, детерминирующей психику испытуемых, психологи могут достигать в эксперименте намеченных форм психических процессов. Если в начальных сериях экспериментов эти механизмы еще скрыты от исследователя, то по мере работы с каждым

новым испытуемым, по мере проверки большого количества гипотез и многократного изменения условий формирования скрытые от наблюдения механизмы психики становятся доступными для их восприятия.

Работая методом П.Я. Гальперина, мы всегда сталкиваемся с невидимой субъектной организацией мира. Субъектная логика процессов жестко и объективно диктует логику организации не только умственных, но и других психических процессов

В исследованиях, проводившихся методом П.Я. Гальперина, были раскрыты многие прежде неизвестные моменты организации мышления, восприятия, памяти, внимания. Так, например, в наших экспериментах 1970–74 гг. было выявлено, что неосознаваемое человеком содер-

жание мыслительных действий является не линейным процессом, как полагали большинство психологов, а представляет собой многоуровневую систему петлевых циклов. Они разворачиваются, исходя из цели действия, и непрерывно

соотносят каждый шаг действия с учитываемой субъектом целью. Формирование таких многоуровневой систем действий является основой их интериоризации, а также последующего свертывания и автоматизации (Шабельников, 1982, 2013б).

Литература:

- Выготский Л.С. Собрание сочинений. В 6 тт. Т.3. – Москва, 1983.
- Гальперин П.Я. Введение в психологию. – Москва, 1976.
- Гальперин П.Я. Лекции по психологии. – Москва, 1988.
- Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. Т. 1. – Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1959.
- Гальперин П.Я. Психология как объективная наука. – Москва, 1995.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – Москва, 1977.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – Москва, 2009.
- Шабельников В.К. О некоторых особенностях формирования зрительного опознания у старших дошкольников // Вопросы теоретической и прикладной психологии : сб. – Ленинград : ЛГУ, 1973. – С. 60–62.
- Шабельников В.К. Одномоментная (симультанная) категоризация, ее формирование и психологический механизм // Самосознание, речь и мышление : сб. – Алма-Ата : КазПи, 1980. – С. 3–16.
- Шабельников В.К. Условия возникновения мотива учебной деятельности у старших дошкольников. // Проблемы периодизации развития психики в онтогенезе : сб. – Москва, 1976. – С. 26–28.
- Шабельников В.К. История психологии. Психология души : учебник для вузов. – Москва : Академ. проект, 2013а.
- Шабельников В.К.
- Шабельников В.К. Предметность и субъектность детерминирующего мира в концепциях психологии // Методология и история психологии – 2006. – № 1. – С. 23–40.
- Шабельников В.К. Формирование быстрой мысли (психологические механизмы «непосредственного» понимания) : монография. – Алма-Ата : Мектеп, 1982. – 152 с.
- Шабельников В.К. Формирование умственных действий – путь к познанию самоорганизующихся функциональных систем // Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование». – 2015. – № 2. – С. 62–79.
- Шабельников В.К., Мухаметзянова Ф.Г., Осмина Е.В., Коржова Е.Ю., Рудыхина О.В. Размышления и представления о феномене субъектности в различных образовательных пространствах. – Казань : ТИСБИ, 2016. – 252 с.
- Шабельников В.К., Шабельников И.В. Метод исследования подсознательных интенций в структуре сознания индивидов // Журнал практического психолога. – 2011. – № 2. – С. 174–187.
- Шабельников В.К. Функциональная психология. Формирование психологических систем : учебник для студентов. – Москва : Академ. Проект, 2013б. – 592 с.
- Шабельников В.К. Разгаданные и неразгаданные тайны формирования умственных действий // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2012. – № 4. – С. 53–73.
- Шабельников В.К. Социальная детерминация психики и произвольность экспериментатора в методе поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина // Методология и история психологии. – 2007. – № 1. – С. 100–105.
- Lam, Shui-fong, Wing-yi Cheng, Rebecca & Choy, Harriet C. (2010) School support and teacher motivation to implement project-based learning. *Learning and Instruction*, 20(6), 487–497. doi: 10.1016/j.learninstruc.2009.07.003
- van Gennip, Nanine, A.E, Segers, Mien S.R., & Tillema, Harm H (2010) Peer assessment as a collaborative learning activity: The role of interpersonal variables and. *Learning and Instruction*, 20(4), 280–290 (August). doi: 10.1016/j.learninstruc.2009.08.010
- Kiemer, Katharina, Gröschner, Alexander, Pehmer, Ann-Kathrin, & Seidel, Tina (2015) Effects of a classroom discourse intervention on teachers' practice and students' motivation to learn mathematics and science. *Learning and Instruction*, 35, 94–103 (February). doi: 10.1016/j.learninstruc.2014.10.003

- Enqvist-Jensen, Cecilie, Nerland, Monika, & Rasmussen, Ingvill (2017) Maintaining doubt to keep problems open for exploration: An analysis of law students' collaborative work with case assignments. *Learning, Culture and Social Interaction*, 13, 38–49 (June). doi: 10.1016/j.lcsi.2017.02.001
- Gardiner Claire M. (2016) Legitimizing processes: Barriers and facilitators for experienced Newcomers' entry transitions to knowledge practices. *Learning, Culture and Social Interaction*, 11, 105–116 (December). doi: 10.1016/j.lcsi.2016.06.002
- Clarke, Sherice N., Howley, Iris, Resnick, Lauren, & Penstein Rosé, Carolyn (2016) Student agency to participate in dialogic science discussions. *Learning, Culture and Social Interaction*, 10, 27–39 (September). doi: 10.1016/j.lcsi.2016.01.002
- Mercer, Neil & Howe, Christine (2012) Explaining the dialogic processes of teaching and learning: The value and potential of sociocultural theory. *Learning, Culture and Social Interaction*, 1(1), 12–21 (March). doi: 10.1016/j.lcsi.2012.03.001
- Newell, A. & Simon, H. (1972) Human problem solving. Englewood cliffs, N.J. Prentice-Hall.
- Rosenthal, T.L., & Zimmerman, B.J. (1978) Social learning and cognition. N. Y., Academic Press.
- Wollach, M.A., & Kogan, N.A. (1965) A new look at the creativity – intelligence distinction. *Journal of Personality*. 33, 348–369. doi: 10.1111/j.1467-6494.1965.tb01391.x

References:

- Clarke, Sherice N., Howley, Iris, Resnick, Lauren, & Penstein Rosé, Carolyn (2016) Student agency to participate in dialogic science discussions. *Learning, Culture and Social Interaction*, 10, 27–39 (September). doi: 10.1016/j.lcsi.2016.01.002
- Enqvist-Jensen, Cecilie, Nerland, Monika, & Rasmussen, Ingvill (2017) Maintaining doubt to keep problems open for exploration: An analysis of law students' collaborative work with case assignments. *Learning, Culture and Social Interaction*, 13, 38–49 (June). doi: 10.1016/j.lcsi.2017.02.001
- Galperin, P.Ya. (1959) Developing research on mental actions. [*Psikhologicheskaya nauka v SSSR*], Vol. 1. Moscow, Izdatel'stvo APN RSFSR.
- Galperin, P.Ya. (1976) Introduction to psychology. Moscow.
- Galperin, P.Ya. (1988) Lectures on psychology. Moscow.
- Galperin, P.Ya. (1995) Psychology as an objective science. Moscow.
- Gardiner Claire M. (2016) Legitimizing processes: Barriers and facilitators for experienced Newcomers' entry transitions to knowledge practices. *Learning, Culture and Social Interaction*, 11, 105–116 (December). doi: 10.1016/j.lcsi.2016.06.002
- Kiemer, Katharina, Gröschner, Alexander, Pehmer, Ann-Kathrin, & Seidel, Tina (2015) Effects of a classroom discourse intervention on teachers' practice and students' motivation to learn mathematics and science. *Learning and Instruction*, 35, 94–103 (February). doi: 10.1016/j.learninstruc.2014.10.003
- Lam, Shui-fong, Wing-yi Cheng, Rebecca & Choy, Harriet C. (2010) School support and teacher motivation to implement project-based learning. *Learning and Instruction*, 20(6), 487–497. doi: 10.1016/j.learninstruc.2009.07.003
- Leontiev, A.N. (1977) Activity. Consciousness. Personality. Moscow.
- Mercer, Neil & Howe, Christine (2012) Explaining the dialogic processes of teaching and learning: The value and potential of sociocultural theory. *Learning, Culture and Social Interaction*, 1(1), 12–21 (March). doi: 10.1016/j.lcsi.2012.03.001
- Newell, A. & Simon, H. (1972) Human problem solving. Englewood cliffs, N.J. Prentice-Hall.
- Rosenthal, T.L., & Zimmerman, B.J. (1978) Social learning and cognition. N.Y., Academic Press.
- Rubinshtein, S.L. (2009) Fundamentals of General Psychology. Moscow.
- Shabelnikov, V.K. & Galperin, P.Ya. (2015) The principle of activity in the educational process. [*Pedagogicheskoe myshlenie: napravleniya, problemy, poiski: kollektivnaya monografiya*]. Moscow, Russkoe Slovo, 396–402.
- Shabelnikov, V.K. (1973) On visual recognition in senior preschoolers. [*Voprosy teoreticheskoy i prikladnoy psikhologii*], Leningrad, LGU, 60–62.
- Shabelnikov, V.K. (1976) Conditions for a motive for learning activities in senior preschoolers. [*Problemy periodizatsii razvitiya psikhiki v ontogeneze*], Moscow, 26–28.
- Shabelnikov, V.K. (1980) Development and psychological mechanism of simultaneous categorization. [*Samosoznanie, rech' i myshlenie*], Alma-Ata, KazPi, 3–16.
- Shabelnikov, V.K. (1982) Developing rapid thinking (psychological mechanisms of «direct» understanding): monograph. Alma-Ata, Mektep, 152.
- Shabelnikov, V.K. (2006) Subject and subjectivity of the determinative world in the concepts of psychology. [*Metodologiya i istoriya psikhologii*], 1, 23–40.
- Shabelnikov, V.K. (2007) Social determination of the psyche and arbitrariness of the experimenter in Galperin's method of gradual development of mental actions. [*Metodologiya i istoriya psikhologii*], 1, 100–105.
- Shabelnikov, V.K. (2012) The unraveled and unsolved mysteries of mental actions. [*Vestnik Moskovskogo Universiteta*]. Series 14. Psychology, 4, 53–73.
- Shabelnikov, V.K. (2013) History of psychology. Psychology of the soul: textbook for high schools. Moscow, Akademicheskii Proekt.
- Shabelnikov, V.K. (2015) Developing mental actions - a way to perceiving self-organizing functional systems. [*Vestnik RGGU*]. Series «Psychology. Pedagogy. Education», 2, 62–79.
- Shabelnikov, V.K. Functional psychology. Developing psychological systems: textbook. Moscow, Akademicheskii proekt, 592.
- Shabelnikov, V.K., & Shabelnikov, I.V. (2011) The method of studying subconscious intentions in consciousness of individuals. [*Zhurnal prakticheskogo psikhologa*], 2, 174–187.
- Shabelnikov, V.K., Mukhametzyanova, F.G., Osmina, E.V., Korzhova, E.Yu., & Rudykhina, O.V. Reflections and ideas of the phenomenon of subjectivity in various educational spaces. Kazan, TISBI, 252.
- van Gennip, Nanine, A.E., Segers, Mien S.R., & Tillema, Harm H (2010) Peer assessment as a collaborative learning activity: The role of interpersonal variables and. *Learning and Instruction*, 20(4), 280–290 (August). doi: 10.1016/j.learninstruc.2009.08.010
- Vygotsky, L.S. (1983) Collected works. In 6 vols. Vol. 3. Moscow
- Wollach, M.A., & Kogan, N.A. (1965) A new look at the creativity – intelligence distinction. *Journal of Personality*. 33, 348–369. doi: 10.1111/j.1467-6494.1965.tb01391.x