

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ОБУЧЕНИЯ**

Н. М. Зыкова (Алматы, Республика Казахстан)

В статье представлен анализ психологических основ управления процессом обучения. Обучение, при котором можно проследить каждый момент в продвижении обучающегося, можно считать управляемым. Один из путей управления обучением – это специальная организация процесса усвоения как процесса заданного. Наиболее разработанной в этом направлении является система обучения, основанная на теории поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина.

Согласно этой теории, в онтогенетическом развитии человека совершаются процессы интериоризации действий – постепенного преобразования внешних действий во внутренние, умственные. Первоначально обучающиеся имеют дело с внешним, материальным действием. По мнению А. Н. Леонтьева, затем, в результате постепенного его преобразования – обобщения, специфического сокращения его звеньев и изменения уровня, на котором оно выполняется, происходит его интериоризация, то есть превращение его во внутреннее действие, теперь уже полностью протекающее в уме обучающегося. Указанный процесс проходит через ряд определенных этапов – от предметных действий через этап выполнения действий в громкой речи к действию «про себя». В соответствии с этим строится и процесс обучения по этапам, поэтому он и называется поэтапным.

Второй путь управления процессом обучения связан с разработкой психологических основ программированного обучения (Б. Ф. Скиннер, Л. Н. Ланда и др.). Суть программированного обучения заключается в том, что обучающийся не может сделать следующего «шага» в усвоении, не овладев предыдущим. Учение – это не только усвоение знаний, умений и навыков, но и особая деятельность, обеспечивающая усвоение этих знаний.

Программированное обучение обеспечивает контроль над каждым шагом познавательной деятельности и тем самым дает возможность полностью управлять процессом учения. Обратная связь действует непре-

© Зыкова Н. М., 2015

Зыкова Наталья Михайловна – кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры истории Казахстана и социально-гуманитарных дисциплин, Казахский национальный технический университет имени К. Сатпаева.

E-mail: natashazykova36@mail.ru

Zykova Natalia Mikhailovna – Candidate of Psychological Sciences, Lecturer of the Chair of History of Kazakhstan, Social Disciplines and Humanities, K. Satpaev Kazakh National Technical University.

рывно и позволяет регулировать процесс в соответствии с индивидуальными способностями обучаемого к усвоению знаний. Обеспечивается активность каждого студента, так как отсутствие активности немедленно обнаруживается, скрыть это невозможно. Кроме того, каждый студент обучается в оптимальном для него темпе, ритме и стиле.

Ключевые слова: обучение, учение, обучающийся, умственные действия, программированное обучение, интериоризация, обратная связь, научение.

PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE TRAINING PROCESS MANAGEMENT

N. M. Zyкова (Almaty, Kazakhstan)

An analysis of psychological foundations of the training process management is presented in the article. Training in which it is possible to track every moment in the trainee's advancing can be considered manageable. One of the ways of training management is a special organization of the process of knowledge assimilation as a set process. The most developed in this direction is the system of training based on P. Ya. Galperin's theory of stage-by-stage formation of intellectual actions.

According to this theory, in the ontogenetic development of the person there take place the processes of internalization of actions, the gradual transformation of external actions into the internal, mental ones. Initially, the students have to deal with the external, material action. According to A. N. Leontiev, then, as a result of its gradual transformation, generalization, reducing its specific parts and changes in the level at which it is carried out, there takes place internalization of action, i.e. its transformation into internal action, which is then occurs entirely inside the mind of the learner. This process goes through a number of specific steps, from the thing-related actions via the stage of performing operations in loud speech to the action «inside oneself». In accordance with this, the training process is constructed in stages, thus it is called a step-by-step one.

The second way of management of the training process is connected with the development of psychological foundations of the programmed training (B. F. Skinner, L. N. Landa and others). The essence of the programmed training is that the trainee cannot take the next «step» in the assimilation of educational material without having mastered the previous one. Learning is not only assimilation of knowledge and skills, but also a special activity providing assimilation of this knowledge.

The programmed teaching provides control over every step of cognitive activity and thus makes it possible to fully control the learning process. Feedback operates continuously and allows regulating the process in accordance with the individual abilities of students to assimilate knowledge. The activity of each student is ensured, because the lack of activity is detected immediately, it is impossible to hide it. In addition, each student is trained in the optimum pace, rhythm and style for him/her.

Keywords: *training, learning, trainee, intellectual actions, programmed training, internalization, feedback.*

Современное высшее образование призвано обеспечить квалифицированными специалистами различные отрасли экономики, политики и социальной сферы. В связи с этим основной целью образования становится не просто получение системы знаний, умений, навыков, а формирование основанной на них личной, социальной и профессиональной компетентности – умения самостоятельно добывать, анализировать, эффективно использовать информацию для принятия грамотных управленческих решений, умение рационально и целесообразно жить и работать в изменяющихся условиях реальности [1].

Многие психологи, подвергая анализу процесс обучения, говорят, что он является недостаточно управляемым процессом. Конечно, назвать процесс обучения совершенно неуправляемым и стихийно складывающимся нельзя. Это противоречит самой идее целенаправленного обучения. Однако всем известно, что обучение организует, проводит, направляет и руководит им педагог, но это еще не означает, что обучение в достаточной степени является управляемым и регулируемым процессом. Ведь управляемым можно считать такое обучение, при котором контролируется каждый шаг в продвижении каждого обучающегося. Тогда педагог непрерывно получает информацию о том, как каждый студент на каждом этапе работы усваивает определенные знания или овладевает определенными умениями и навыками. При этом новый материал подается в зависимости от характера усвоения предыдущего.

Преподаватель не контролирует и не может контролировать процесс усвоения знаний и ход умственного развития каждого студента в процессе обучения во всех деталях в каждый момент. В этом и скрывается серьезный недостаток современного процесса обучения. Педагог имеет лишь самое общее представление о том, как усваивается материал студентами (информацию об этом он получает лишь эпизодически), в преподавании он, как правило, ориентируется на среднего студента, а не на индивидуальные возможности каждого. При таких условиях трудно утверждать, что педагог управляет процессом обучения.

По мнению исследователей, требуется специальная организация процесса усвоения как процесса заданного. В этом направлении наиболее разработанной является система обучения, основанная на теории поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина. Эта теория сложилась на основе представлений Л. С. Выготского, развитых в исследованиях А. Н. Леонтьева, о своеобразии процесса формирования умственных действий (см.: [2]). Она стала составной частью общей теории формирования психической деятельности человека.

Согласно этой теории, в онтогенетическом развитии человека совершаются процессы интериоризации действий – постепенного преобразования внешних действий во внутренние, умственные. Первоначально обучающиеся имеют дело с внешним, материальным действием. По мнению А. Н. Леонтьева, лишь затем, в результате постепенного его преобразования – обобщения, специфического сокращения его звеньев и изменения уровня, на котором оно выполняется, происходит его интериоризация, то есть превращение его во внутреннее действие, теперь уже полностью протекающее в уме обучающегося (см.: [2]). Указанный процесс проходит через ряд определенных этапов – от предметных действий через этап выполнения действий в громкой речи к действию «про себя».

В соответствии с этим строится и процесс обучения по этапам, поэтому он и называется поэтапным. Прежде всего, определяется ориентировочная основа действия, разметка действия, разбивка его на операции для предварительного представления о задании, предварительной ориентировки в нем. П. Я. Гальперин и его сотрудники установили три основных типа ориентировки в задании. Ориентировочную основу первого типа составляют только образцы (действия и продукты), не дается указаний о том, как выполнять это действие. Обучающийся действует сам, очень медленно, путем «проб и ошибок» (см.: [2]).

Ориентировочная основа второго типа уже содержит все указания на то, как правильно выполнять действие с новым материалом. Обучение по этому типу идет значительно быстрее и почти без ошибок. Ориентировка третьего типа связана с планомерным обучением анализу новых заданий, что позволяет выделить условия их правильного выполнения. При обучении с ориентировкой по третьему типу ошибки весьма незначительные, а сформированные действия обнаруживают почти неограниченную возможность их переноса в новые условия.

Тип ориентировки в задании складывается, когда обучающийся еще не приступает к выполнению задачи. Это система указаний на то, как выполнить новое действие. Теперь обучающийся приступает к его выполнению. На следующем этапе, этапе материализованного действия, действие ведется либо на предметах, либо на их изображениях (схемы, чертежи, макеты, модели и т. д.). Проводится их предметное сопоставление, измерение, перемещение, изменение. Дальше наступает этап выполнения этих же действий посредством громкой речи без опоры на предметы. Речевое действие строится уже как отражение материального действия. Необходимости в манипулировании с предметами или их изображениями уже нет. Следующий этап – перенесение громкоречевого действия во внутренний план – это та же внешняя речь, но «про себя» (проговаривание про себя). И, наконец, последний этап – действие во внутренней речи, речи «для себя». Это связано с быстрым сокращением «речевой оболочки» дей-

ствия (речь «для себя», как известно, очень сокращена). Такова общая схема формирования умственных действий, по мнению авторов указанной теории [2].

Психологический закон усвоения знаний состоит в том, что они формируются в уме не до, а в процессе применения их к практике. Человек лучше всего запоминает те знания, которые он использовал в каких-то собственных действиях, применил к решению каких-то реальных задач. Знания, не нашедшие практического применения, обычно постепенно забываются.

Усвоение знаний является не целью обучения, а средством. Знания усваиваются для того, чтобы с их помощью научиться что-то делать, а не для того, чтобы они хранились в памяти. Всякое хорошо освоенное действие (двигательное, перцептивное, речевое) – это действие, представленное в уме. Человек, умеющий правильно действовать, способен мысленно выполнить это действие от начала до конца.

Авторы теории поэтапного формирования умственных действий считают, что поскольку этот процесс полностью детерминирован (системой условий и приемов, с помощью которых он формируется), то это означает возможность овладения и управления им. Многочисленные исследования (проведенные, например, под руководством П. Я. Гальперина), показали, что формирование мыслительных действий по данному принципу позволяет эффективно управлять процессом обучения [2].

Поиски других возможностей управления процессом обучения связаны с разработкой психологических основ программированного обучения (Л. Н. Ланда и др.). Значительную роль в формировании программированного обучения сыграл известный психолог Б. Ф. Скиннер, который в 1954 г. призвал педагогическую общественность повысить эффективность преподавания за счет управления процессом обучения (см.: [3]). Он утверждал, что поведением можно управлять посредством подбора определенных вознаграждений (подкреплений) верных действий, стимулируя таким образом дальнейшее поведение в ожидаемом русле.

Б. Ф. Скиннер и его последователи выявили законы, по которым формируется поведение, и на их основе сформулировали законы научения:

1. Закон эффекта (подкрепления): если связь между стимулом и реакцией сопровождается состоянием удовлетворения, то прочность связей нарастает, и наоборот. Отсюда вывод: в процессе обучения необходимо больше положительных эмоций.

2. Закон упражнений: чем чаще проявляется связь между стимулом и реакцией, тем она прочнее.

3. Закон готовности: на каждой связи между стимулом и реакцией лежит отпечаток нервной системы в ее индивидуальном, специфическом состоянии.

В основу технологии программированного обучения Б. Ф. Скиннера были положены два требования:

- 1) уход от контроля и переход к самоконтролю;
- 2) перевод педагогической системы на самообучение учащихся (см.: [3]).

Что такое, с психологической точки зрения, программированное обучение и чем оно отличается от традиционного? Чтобы понять это, надо представить себе схематически учебный процесс со стороны его участников: того, кто обучает и передает знания, и того, кто обучается и усваивает информацию. Педагог и студент – это два звена учебного процесса (звено – субъект обучения и звено – объект обучения). Они же являются звеньями системы управления в учебном процессе. Между ними, говоря языком кибернетики, действуют каналы прямой и обратной связи, по которым педагог и студент обмениваются информацией. Педагог объясняет, доказывает, аргументирует, чертит, рисует, демонстрирует опыт, студент смотрит, слушает, старается понять, усвоить, запомнить, размышляет, обобщает. Это означает, что по «каналу прямой связи» информация передается от субъекта к объекту, от педагога к студенту. Но этого недостаточно. Чтобы обучение было полноценным, необходимо действие и «канала обратной связи». Преподаватель не может обучать вслепую, не получая информации о том, как обучается студент. Поэтому процесс обучения предполагает и работу «канала обратной связи»: студент отвечает, воспроизводит материал, решает задачу, а педагог слушает, смотрит и оценивает. Только на основе такой «обратной информации» педагог может судить о том, успешно ли проходит обучение определенного студента, и в зависимости от этого вносить коррективы в процесс обучения, планировать дальнейший ход учебного процесса.

Но у преподавателя не один студент, а, как правило, 15–20. Он не имеет возможности получать непрерывный поток обратной информации от каждого студента, не может опрашивать каждого студента после каждого «шага» в обучении (а надо бы!). Говоря тем же языком кибернетики, «канал обратной связи» действует периодически, информация по нему поступает неполная и с большими перерывами. Это приводит к тому, что у педагога нет точного представления об индивидуальных особенностях усвоения. Например, студент сделал ошибку. Но какова конкретная ее причина? Обычно это остается неизвестным. Возможно ли знать в каждом отдельном случае причину ошибки, если обратная информация столь неудовлетворительна? И еще одно обстоятельство: как заставить всех студентов активно слушать, воспринимать, работать непрерывно? Известно, что студенты иногда могут симулировать внимание. Все эти отрицательные стороны традиционного обучения устраняются при программированном обучении, которое обеспечивает постоянный контроль и управление учебным процессом [4].

Иногда считают, что программированное обучение – это обучение с помощью различных обучающих машин и обучающих устройств. Это неверно. Программированное обучения может быть как машинным (с применением технических средств), так и безмашинным. Программированное обучение предполагает такую организацию обучения, когда обучающийся не может сделать следующего «шага» в усвоении, не овладев предыдущим. Для этого учебный материал расчленяется на небольшие порции (которые называются «шагами», «кадрами», «дозами»), располагающиеся в строгой логической последовательности. Такое построение учебного материала называется «программой». Указанные «порции» последовательно предъявляются обучающимся и могут адресоваться как зрительному анализатору (в виде текста, чертежей, схем, рисунков), так и слуховому (записи на магнитофонной ленте при обучении иностранному языку) или и тому, и другому одновременно.

Прежде чем получить следующую «порцию» знаний, студент должен определенным образом доказать, что он усвоил предыдущее, то есть должен правильно выполнить некоторое действие (дать правильный ответ на вопрос, решить задачу). Таким образом, студент все время дает информацию о том, как он усваивает материал. Как говорится, «канал обратной связи» действует непрерывно. В зависимости от действия обучающегося (дает ли он правильный ответ или допускает ошибку, и какую именно) определяется дальнейший ход обучения. Студенту предоставляется возможность перейти к следующей порции либо предъявляется предыдущий «кадр» для повторного усвоения, либо ему предлагают повторить старый материал (предъявляя соответствующий «кадр»). Эти операции может производить обучающая машина, либо такой ход обучения определяется расположением материала в программированном учебнике. Обратная связь в системе «преподаватель – студент» обеспечивает непрерывный контроль за работой каждого обучающегося, что и делает учебный процесс полностью управляемым [4].

Таким образом, программированное обучение действительно обеспечивает контроль над каждым шагом познавательной деятельности и тем самым дает возможность полностью управлять процессом учения. Обратная связь действует непрерывно и позволяет регулировать процесс в соответствии с индивидуальными особенностями обучаемого к усвоению знаний. Обеспечивается активность каждого студента, так как отсутствие активности немедленно обнаруживается, скрыть это невозможно. И, наконец, каждый студент обучается в оптимальном для него темпе, ритме и стиле.

Программированное обучение в конце 1960-х начале 1970-х гг. получило новое развитие в работах Л. Н. Ланды, который предложил алгоритмизировать этот процесс. Алгоритм есть правило (обратное утверждение

неправомерно), предписывающее последовательность элементарных действий (операций), которые в силу их простоты однозначно понимаются и исполняются всеми. Это система указаний (предписаний) о действиях, о том, какие из них и как надо упорядоченно производить. Алгоритмический процесс – это система действий (операций) с объектом, он есть не что иное, как последовательное и выделение в том или ином объекте определенных его элементов. Одним из преимуществ алгоритмизации обучения является возможность формализации и модельного представления данного процесса [4, с. 77–78].

Исследователи пришли к выводу, что программировать можно и должно не только содержание знаний, но и пути овладения ими, то есть умственную деятельность обучающихся. В частности, изучается, возможно ли программировать процесс формирования обобщенных умений, эвристических мыслительных процессов, творческого мышления.

Итак, психология обучения направлена на поиск и создание условий, способствующих управлению процессом учения; при этом учение не сводится только к овладению знаниями, навыками и умениями, а рассматривается как особая деятельность (включающая мотивы, цели, учебные действия, действия контроля и оценки самих обучающихся), обеспечивающая усвоение этих знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Исаев К., Акчурин А.** Реформы в системе образования РК: проблемы подготовки специалиста будущего // Высшая школа Казахстана. – Алматы, 2004. – № 3. – С. 33–38.
2. **Талызина Н. Ф.** Управление процессом усвоения знаний. – М., 1984. – 345 с.
3. **Фридман Л. М.** Педагогический опыт глазами психолога. – М., 1987. – 224 с.
4. **Грановская Р. М.** Элементы практической психологии. – СПб, 1997. – 608 с.

REFERENCES

1. **Isaev K., Akchurin A.** Reforms in the education system of Kazakhstan: problems of training of the future specialist. – Higher Education System of Kazakhstan. – 2004. – No. 3. – P. 33–38.
2. **Talyzina N. F.** Managing the acquisition of knowledge. – Moscow, 1984. – 345 p.
3. **Friedman L. M.** Pedagogical experience through the eyes of a psychologist. – Moscow, 1987. – 224 p.
4. **Granovskaya R. M.** Elements of practical psychology. – St. Petersburg, 1997. – 608 p.

BIBLIOGRAPHY

Bibrikh R. R., Vasiliev I. A. Features of motivation and goal formation in the educational activity of undergraduates. – Vestnik Mosk. Univ. Ser.14. Psychology. – 1987. – No. 2. – P. 20–30.

Eräpuro-Piila L., Haka M., Dietrich P., Kujala J. Problem-based learning in university education: Do psychological preferences make a difference? – International Journal of Management in Education. – 2014. – No. 8 (2). – P. 101–116.

Leontiev D. A. Value as an interdisciplinary concept: experience of multidimensional reconstruction. – Questions of Philosophy. – 1996. – No. 4. – P. 15–26.

- Nalivayko N. V., Nalivayko A. V.** Regional education: some questions of modern development. – Philosophy of Education. – 2012. – No. 1(40). – P. 259–266.
- Nalivayko N. V., Kosenko T. S.** Search for value foundations of upbringing in the modern Russian education. – Philosophy of Education. – 2015. – No. 2(59). – P. 66–76.
- Kosenko T. S., Nalivayko N. V.** The issues of upbringing in the context of modern world processes. – Philosophy of Education. – 2009. – No. 1(26). – P. 158–165.
- Kosenko T. S., Panarin V. I.** The world-view basis of modern Russian upbringing. – Philosophy of Education. – 2010. – No. 4(33). – P. 207–212.
- Talyzina N. F.** Theory of planned formation of intellectual actions today. – Questions of psychology. – 1993. – No. 1. – P. 92–101.
- Talyzina N. F.** The essence of the activity approach in psychology. – Methodology and History of Psychology. – 2007. – Vol. 2, no. 4. – P. 157–162.

Принята редакцией: 13.05.2015

DOI 10.15372/PHE20150403

УДК 378+30

О ФОРСАЙТЕ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Д. В. Евзрезов (Новосибирск)

В статье анализируется форсайт российского образования, его влияние на процесс изменения системы образования, а также возможные социальные последствия внедрения форсайта в практику управления и целеполагания системы образования России. В России методологическим инструментом, в котором постоянно декларируется «дорожная карта» измененной отечественной системы образования, выступает ежегодно корректируемый «Форсайт образования 2030 (2035)», реализуемый при участии Агентства стратегических инициатив, Высшей школы экономики и Сколково. Особенностью форсайт-проектирования российского образования является конструирование и приведение всех аспектов образовательной системы России к англосаксонскому стандарту на основе тезиса о нарастании конкурентной борьбы в условиях глобализации.

В контексте глобализационных процессов форсайт интересен прежде всего как инструмент глобального управления, поскольку в условиях роста неопределенностей форсайт в некотором смысле предоставляет возможность для более стабильной игры во все более нестабильном мире. Он позволяет минимизировать издержки, обеспечивает стратегическую мобилизацию интеллектуального потенциала для разработки

© Евзрезов Д. В., 2015

Евзрезов Денис Валерьевич – аспирант кафедры философии, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: etracker@gmail.com

Evzrezov Denis Valerievich – Postgraduate student of the Chair of Philosophy, Novosibirsk State Pedagogical University.