



АКТУАЛГЕНЕЗ ОСОЗНАННОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ В СИТУАЦИИ ВЫБОРА УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

БОНДАРЕНКО И. Н.,* *Психологический институт РАО, Москва, Россия, e-mail: pondi@inbox.ru*

МОРОСАНОВА В. И.,** *Психологический институт РАО, Москва, Россия, e-mail: morosanova@mail.ru*

ДРАПКИН И. С.,*** *ООО «Клаудар Корпорейшн», Москва, Россия, e-mail: drapkin.va@gmail.com*

ПУТКО Н. А.,**** *ООО «Нефтяная компания «Северное сияние», Москва, Россия, e-mail: omni-k@omni-k.ru*

Одна из актуальных проблем психологических исследований саморегуляции (СР) состоит в изучении ее стилевых особенностей в учебных ситуациях с различной спецификой выполнения заданий (к каковым относятся условия осуществления учебной деятельности, специфика учебного предмета и его содержания, уровень проблемности или сложности заданий, индивидуально-психологические особенности учащихся, степень сформированности их действий и т. д.). В исследовании проверялась гипотеза, что в ситуациях с различным уровнем сложности заданий актуальные проявления стилевых особенностей СР могут позитивно влиять на успешность деятельности. Выборка исследования: 50 выпускников гуманитарных и технических вузов, юноши и девушки, в возрасте от 21 до 28 лет; 90 учащихся 7-, 8- и 9-х классов общеобразовательных московских школ. Представлена новая экспериментальная компьютерная методика ДСССР, позволяющая моделировать игровые ситуации, по своим характеристикам совпадающие с различными ситуациями учебной активности. Выявлено, что испытуемые с высоким общим уровнем СР выбирают задания среднего уровня сложности. Это обеспечивает им устойчивое достижение высоких результатов. Динамика показателей успешности у испытуемых со средним уровнем СР разнонаправленна и зависит от уровня процесса планирования.

Ключевые слова: осознанная саморегуляция учебной деятельности, актуалгенез, ситуационный подход, характеристики учебного задания, сложность задания.

Объединение концептуальных положений и методических принципов дифференциального и ситуационного подходов к изучению саморегуляции (СР) позволили по-новому взглянуть на перспективы исследования осознанной СР учебной деятельности. Ранее было показано, что высокий уровень СР взаимосвязан с высоким уровнем мотивации учебной деятельности и академической успеваемости (Круглова, 2000; Моросанова и др., 2013). Результаты экспериментов, проведенных с помощью разработанной компьютеризированной методики «Устойчивость саморегуляции действий при слежении за движущимся объектом – УСДО», свидетельствуют о том, что методика позволяет моделировать ситуации

Для цитаты:

Бондаренко И. Н., Моросанова В. И., Драпкин И. С., Путко Н. А. Актуалгенез осознанной саморегуляции в ситуации выбора уровня сложности учебных заданий // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 2. С. 64–80.

* *Бондаренко И. Н.* Кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии саморегуляции, ФГНУ «Психологический институт» РАО, Москва, Россия, e-mail: pondi@inbox.ru

** *Моросанова В. И.* Доктор психологических наук, профессор, заведующая лабораторией психологии саморегуляции, ФГНУ «Психологический институт» РАО, Москва, Россия, e-mail: morosanova@mail.ru

*** *Драпкин И. С.* Серверный программист, ООО «Клаудар Корпорейшн», Москва, Россия, e-mail: drapkin.va@gmail.com

**** *Путко Н. А.* Главный специалист-программист, ООО «Нефтяная компания «Северное сияние», Москва, Россия, e-mail: omni-k@omni-k.ru



успеха и неудачи и исследовать ситуационные проявления индивидуальных особенностей СР действий человека в этих условиях. Полученные в экспериментах данные указывают на наличие взаимосвязи такого важного показателя успешности деятельности, как ее высокая регуляторная надежность, с высоким уровнем мотивации достижения, а также с высокой надежностью действий в ситуациях достижения цели (Моросанова, Красников, 2012). Изучение динамического аспекта СР позволяет дополнить рассмотрение этого психического явления как *процесса*, имеющего индивидуальные особенности и взаимосвязанного с *уже сложившимися* стилевыми особенностями СР учащихся. Так как влияние ситуации на успешность деятельности человека осуществляется в зависимости от специфики ситуаций и реакций на информацию о процессе достижения цели (Максимова и др., 2004), становится возможным решение актуальной на сегодняшний день задачи исследования актуалгенеза осознанной СР с помощью создания учебных ситуаций различной сложности.

В качестве исходного основания для анализа ситуационной обусловленности развития осознанной СР могут использоваться результаты исследования процессуальной мотивации (Асеев, 1976; Обознов, Бондаренко, Доценко, 2013), «ядерных» характеристик трудовых заданий (Hackman, Oldham, 1980; Humphrey, Nahrgang, Morgeson, 2007) и модели требований-ресурсов работы (Корнилова, 2011; Моросанова, Красников, 2012). Проведенные эмпирические исследования позволили выявить ряд существенных признаков ситуации, влияющих на мотивацию и объективные и субъективные результаты деятельности. Особую значимость способу организации индивидуальных заданий при изучении профессиональной деятельности придавали Д. Хебб (Hebb), Д. Берлайн (Berlyne), М. Чиксентмихайи (Csikszentmihalyi), Ф. Герцберг (Gertsborg), Р. Хакман (Hackman), Хекхаузен (1986).

В модели Р. Хакмана и Г. Олдхэма выявлены следующие «ядерные» характеристики трудового задания: «Разнообразие профессиональных навыков», «Значимость задания», «Идентифицируемость задания», «Автономия», «Обратная связь от самой работы», «Обратная связь от других сотрудников», «Взаимодействие» (Hackman, Oldham, 1980).

Список характеристик трудового задания был расширен в работах Ф. Моргесона и коллег (Humphrey, Nahrgang, Morgeson, 2007). В продолжение этих исследований Е. Демероути с коллегами, У. Шауфели и А. Беккер разработали модель требований-ресурсов работы (Job demands-resources model, или JD-R model (Bakker, Demerouti, 2007; Bakker, Leiter 2010)). Модель строится на предположении, что все разнообразие ситуационных характеристик может быть содержательно разделено на две категории: требования работы и ресурсы работы. Проведенные исследования выявили взаимосвязи между «требованиями-ресурсами» работы и разнообразными факторами успешности профессиональной деятельности, например, удовлетворенностью, позитивными эмоциональными переживаниями, вовлеченностью, потребностью в профессиональном росте и развитии, субъективной успешностью (Хекхаузен, 1986).

Гипотеза о том, что в ситуациях с различной спецификой выполнения заданий актуальные проявления стилевых особенностей СР могут позитивно влиять на успешность учебной деятельности, определила задачи данной работы.

В исследовании решались следующие задачи.

1. Создание компьютерной программы для изучения динамических аспектов СР.
2. Обоснование выбора ситуационных характеристик для моделирования экспериментальных ситуаций достижения учебных целей.
3. Изучение актуальных проявлений стилевых особенностей СР в экспериментальных ситуациях с различной спецификой.



1. Программный комплекс для изучения динамических аспектов СР – ДСССР

Компьютерное моделирование экспериментальных ситуаций до сих пор не получило широкого распространения при изучении СР несмотря на ряд преимуществ, таких как возможность существенного расширения набора анализируемых параметров и непрерывный мониторинг действий испытуемого, позволяющий оценить особенности его внимания, стратегий, настойчивости, использования времени, взаимодействия, мотивации, переживаемых эмоций, динамики приложения усилий и т.д. Анализ выполненных ранее экспериментальных работ показал, что основным достоинством компьютерных методик является относительная независимость результатов измерений от самооценки и критичности испытуемых (Конопкин, 2011; Моросанова, 2010). Ограниченность же состоит в невозможности оценить стилевые (устойчиво повторяющиеся в различных жизненных ситуациях) особенности саморегуляции. Исследования зарубежных исследователей, как правило, отличаются узкой направленностью (Baumeister, Vohs, 2007; Peverly et al., 2003; Schwarz et al., 1991) и не позволяют получить полный индивидуальный профиль всех основных показателей СР. Еще одной особенностью этих исследований является частое использование методик, созданных для изучения специфических особенностей функционирования качественно иных феноменов, например различные модификации методики оценки объема оперативной памяти (Ospar), пространственное мышление (прогрессивные матрицы Дж. Равена, тест вращения изометрических фигур из батареи квалификационного теста для пилотов) (Unsworth et al., 2005). Подобное смешение методических подходов нередко приводит к неоднозначным выводам.

П. Корниенко попытался устранить ограничения вышеописанных подходов, создав компьютерную игру для диагностики индивидуальных особенностей развития функциональных компонентов системы СР (планирования, моделирования, программирования, оценивания результатов) и выявления индивидуальных особенностей стиля СР респондентов («Морской Бой») (Корниенко, 2008). Однако пилотажное исследование показало, что программа позволяет делать выводы лишь об уровне развития процесса моделирования.

Таким образом, создание программного комплекса, моделирующего различные экспериментальные ситуации, позволит изучить динамический аспект СР и выявить параметры ситуаций, которые связаны с высокими уровневыми характеристиками стиля осознанной СР учебной активности. Поскольку игровые задания моделируют ситуации, характеризующиеся высокой степенью неопределенности, создаются условия для изучения актуалгенеза процессов СР. Под актуалгенезом (в широком смысле) мы понимаем порождение (генез) новых моделей взаимодействия индивида с миром в процессе актуализации (приведения в активное состояние) ранее зафиксированных моделей взаимодействия (Росс, Нисбетт, 1999).

Для решения поставленных задач предложен компьютерный комплекс, диагностирующий ситуационную специфику саморегуляции – ДСССР. Показатели СР испытуемых в программе ДСССР складываются из результативных, точностных, временных показателей игровых действий, индивидуальных особенностей стратегий испытуемых при принятии решений, коррелирующих с показателями методики ССПМ. В методике реализован игровой подход, что позволяет выносить суждения об индивидуально-личностных характеристиках респондентов на основе анализа особенностей их действий в специально созданных ситуациях. Кроме того, программный комплекс позволяет обследовать испытуемых, не имеющих мотивации к выполнению тестового задания.

Разработанный программный комплекс ДСССР обеспечивает высокую скорость обработки информации, возможность ведения баз данных, гибкую настройку в соответствии



с задачами эксперимента, возможность проведения фронтального тестирования в режиме онлайн. Игра не является логической или математической, т. е. единственного верного решения не существует. Диагностический комплекс состоит из двух игровых заданий, они называются «Мемогу» и «Мореход». В первом испытуемый набирает очки, во втором – использует их для достижения цели. Многообразии фиксируемых параметров позволяет делать выводы о процессах СР и регуляторно-личностных особенностях испытуемых. Два игровых задания разделены на четыре этапа. Каждый из этапов создавался таким образом, чтобы его показатели позволяли диагностировать особенности развития определенного регуляторного процесса: планирования, моделирования, программирования или оценки результатов. Исключение составляет процесс планирования целей.

Как известно, центральным звеном СР является принятие субъектом цели деятельности. В том виде в котором она понимается и принимается субъектом, она определяет не только направленность, но и многие особенности реализации остальных процессов СР деятельности. Степень принятия цели и способность следовать ей в напряженных условиях игры отслеживается во время всего процесса тестирования.

Перед началом игры испытуемый выбирает свою цель: *пройти игру как можно быстрее* или *совершить как можно меньше ошибок*. На последующих этапах («Мемогу» и «Мореход») происходит дополнительный выбор уровня сложности заданий: сложного и легкого. Программа в оперативном режиме позволяет оценивать действия испытуемых и производить наблюдения за тем, насколько последовательно испытуемые следуют заявленным целям.

Первым заданием и первым этапом тестирования является специально адаптированная для задач исследования игра «Мемогу», основная цель которой состоит в отыскивании парных карточек (рис. 1). Оценка уровня *планирования* складывается из показателей точности следования заявленной цели, времени чтения инструкций, использования/не использования подсказок, количества сделанных ошибок и т. д.

Второй этап тестирования (игра «Мореход») предполагает изучение игроком препятствий и соответствует процессу *моделирования* (рис. 2). На этом этапе осуществляется оценка показателей: полнота учета испытуемым внешних и внутренних условий деятельности, его способность абстрагироваться от незначимых и второстепенных условий для достижения цели с наибольшей эффективностью и наименьшими затратами.



Рис. 1. Снимок экрана первого этапа тестирования («Мемогу», сложный уровень)

Третий этап тестирования предлагает построить два маршрута – пути следования корабля. Этот этап соответствует процессу *программирования* и предполагает оперативный выбор временных параметров, способов, этапов и планов действий с учетом уже изученных препятствий и «помощников» – артефактов, средств преодоления этих препятствий (рис. 2).

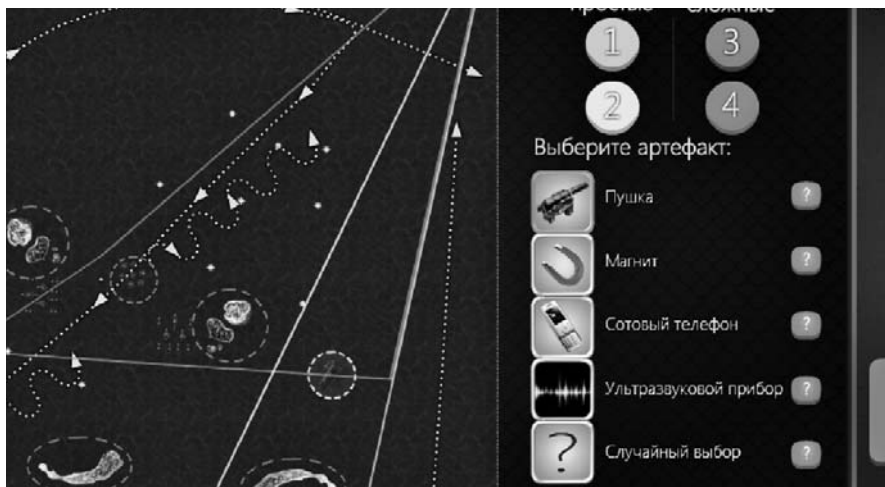


Рис. 2. Снимок экрана второго и третьего этапа тестирования («Мореход», изучение препятствий и построение маршрутов)

Последний (четвертый) этап управления кораблем соответствует процессу *оценки результатов* (рис. 3). Этот этап предполагает возможность получения испытуемым информации о реальных результатах собственных действий, а также возможность оценки испытуемым эффективности собственных действий на основании субъективных критериев успешности достижения цели. Программой предусмотрена возможность *по запросу* получать информацию об отклонении от курса. При нажатии на клавишу пробел под корабликом появляется стрелка, указывающая кратчайший путь к построенному маршруту и расстояние до него, измеренное в корпусах корабля. В процессе управления кораблем испытуемому предлагаются второстепенные цели, позволяющие получить дополнительные баллы. Диагностическими критериями являются время и частота отклонений от изначально выбранной цели. Кроме того, выбор второстепенных целей позволяет судить о субъективных критериях успешности.

Проведена психометрическая оценка разработанной компьютерной программы ДСССР. Для проверки критериальной валидности был использован опросник ССПМ. Выявлены значимые положительные корреляционные связи показателей методики ДСССР со всеми показателями процессов саморегуляции и такими личностными характеристиками, как «Самостоятельность» и «Гибкость». Коэффициенты корреляции варьируют от 0,38 до 0,44 ($p \leq 0,05$). Согласно А. Анастаси, невысокий уровень корреляций свидетельствует, что новая методика, измеряя исследуемые свойства, не повторяет уже имеющийся опросник (Анастаси, Урбина, 2001).

Полученные корреляции послужили основанием для формирования показателей программного комплекса ДСССР.

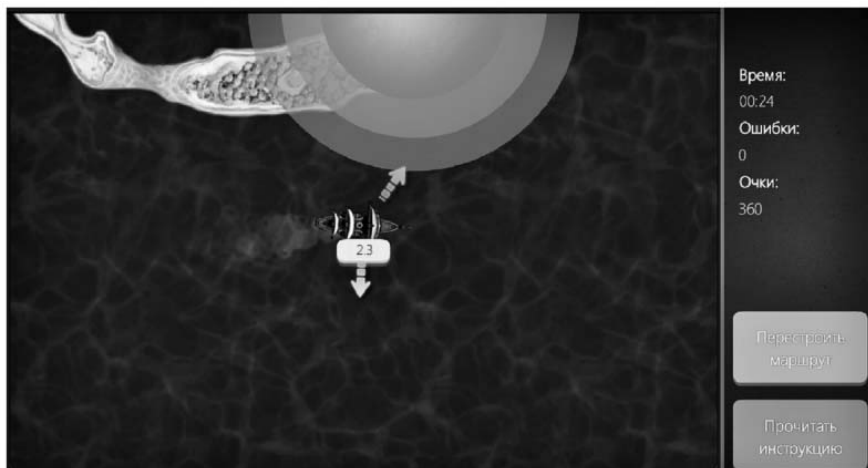


Рис. 3. Снимок экрана четвертого этапа тестирования («Мореход», управление кораблем)

Выявлены положительные корреляции показателя процесса *планирования* с количеством использованных подсказок и временем тренировки в игре «Мемогу», временем изучения препятствий и построения маршрута в «Мореходе», с уровнем сложности последнего третьего построенного маршрута движения корабля ($r=0,39, p\leq 0,05$) и со временем регулярных проверок соответствия своего пути и маршрута, построенного в начале игры (обсервация) (от $r=0,35, p\leq 0,05$ до $r=0,47, p\leq 0,01$). Чем выше показатели планирования (ССПМ), тем меньше ошибок делает испытуемый при открытии карт («Мемогу») на сложном уровне.

Процедура обсервации (проверка соответствия местонахождения корабля и построенного маршрута) явилась значимой характеристикой также и для оценки процесса *моделирования*. Положительная взаимосвязь была обнаружена уже при анализе второй попытки прохождения маршрута ($r=0,38, p\leq 0,05$): чем быстрее испытуемые обнаруживают клавишу, позволяющую им увидеть кратчайшее расстояние до маршрута, тем выше уровень процесса моделирования (ССПМ). Кроме того, на основании анализа частоты использования клавиши обсервации и количества обращений к инструкциям ($p\leq 0,05$) были получены данные о положительной взаимосвязи показателя эффективности моделирования со способностью использовать все предусмотренные в программе возможности.

Выявлена отрицательная взаимосвязь между показателем процесса *программирования* (ССПМ) и выбором первой стратегии (прохождения игры с наибольшей скоростью) ($r=-0,38, p\leq 0,05$). Неспособность испытуемых быстро изменить привычный способ действий приводила к росту количества ошибок при открывании первой и второй карточек ($r=0,37, p\leq 0,05$ и $r=0,47, p\leq 0,05$) на этапе «Мемогу», что в свою очередь снижало общий балл за этап и увеличивало время игры ($r=0,48, p\leq 0,01$). Особенности построения маршрутов движения корабля позволили оценить уровень процесса программирования: выявлены положительные взаимосвязи со спецификой построения маршрутов ($r=0,46, p\leq 0,05$) и их сложностью ($r=0,39, p\leq 0,05$). Анализ полученных данных показал, что процесс программирования на этапе навигации аналогичен процессу планирования на отдельном отрезке пути.



Анализ данных показателей свидетельствует как об отрицательной взаимосвязи показателей *оценки результатов* действий (ССПМ) с количеством обсерваций при первом прохождении «Морехода» ($r=-0,38, p \leq 0,05$), так и об их положительной взаимосвязи с количеством пересечений границ первого коридора. В момент пересечения программа выдает предупреждающее сообщение, и испытуемый может скорректировать свои действия. Таким образом, к четвертой попытке испытуемые понимают, что клавиша обсервации является практически единственным средством успешного выполнения задания.

Наиболее значимые взаимосвязи обнаружили следующие показатели: количество пересечений границ первого коридора пути ($r=0,42, p \leq 0,05$) и количество обсерваций на четвертом и пятом прохождении маршрута ($r=0,44, p \leq 0,05$). Уровень успешности прохождения этого этапа в целом тем выше, чем чаще испытуемый проверяет, насколько сильно он отклонился от маршрута ($r=0,38, p \leq 0,05$).

Таким образом, методика ДСССР позволяет создавать экспериментальные ситуации с различной спецификой внешних и внутренних условий. В представленном исследовании реализован модуль, позволяющий изучить актуальные проявления стилевых особенностей СР в экспериментальных ситуациях выбора уровня сложности игровых заданий.

Организация и методики исследования

Методы. 1. Программный диагностический комплекс ДСССР для оценки СР в различных экспериментальных ситуациях (авторы методики: Моросанова, Бондаренко, Драпкин, Путко). 2. Опросник «Стиль саморегуляции поведения – ССПМ» (Моросанова, 2010).

Процедура. Психодиагностическое обследование производилось индивидуально с согласия респондентов и занимало от 20 до 40 минут. Все испытуемые зарегистрировались и выполняли задания, следуя инструкциям на экране компьютера. Одно испытание включает в себя выполнение четырех этапов программы, ответы на вопросы методики ССПМ, повторное выполнение четырех этапов, которое проводится в сокращенном виде. При повторном выполнении заданий тренировочные этапы отсутствуют, а стратегию и уровень сложности назначает программа, учитывая ранее выбранные испытуемым параметры. Таким образом, мы получаем информацию о СР испытуемых при двух стратегиях и двух уровнях сложности.

Выборка пилотажного исследования: 50 чел. – выпускники гуманитарных и технических вузов, юноши и девушки, добровольцы в возрасте от 21 до 28 лет; 90 чел. – учащиеся общеобразовательных московских школ 7-, 8-, 9-х классов.

2. Обоснование выбора ситуационных характеристик для моделирования экспериментальных ситуаций достижения учебных целей

В процессе учебы школьники попадают в типичные ситуации учебной активности. Они посещают уроки, выполняют домашние задания, отвечают у доски, выполняют различного рода контрольные и проверочные работы, готовят проекты и доклады, участвуют в олимпиадах. По аналогии с профессиональной деятельностью мы полагаем, что все эти виды активности могут быть оценены с точки зрения рассмотренных выше характеристик трудовых заданий. Например, выполнение домашнего задания (ДЗ) отличается невысоким уровнем *сложности и значимости*, низким уровнем *обратной связи* (учителя достаточно редко проверяют ДЗ) и высоким уровнем *автономии* (ученики готовят ДЗ дома самостоятельно). В отличие от ДЗ, олимпиада характеризуется максимально высоким уровнем



нем сложности, автономии и значимости, но низким уровнем обратной связи – о результатах ученик узнает не сразу и получает информацию только о проигрыше или победе.

В настоящей работе отражены результаты экспериментального исследования актуализации СР в ситуации выбора уровня сложности игровых заданий. Так, само задание «Мемогу» не является сложным: основная нагрузка, по аналогии с ДЗ, ложится на оперативную память и внимание. Задания по построению маршрутов и по управлению кораблем в особенности представляют значительную сложность, и по нашему предположению, близки к разного рода проверочным работам.

Изучение такой важной ситуационной характеристики как сложность задания уже привлекало внимание исследователей. После установления взаимосвязи СР с особенностями мотивационно-потребностной сферы психология саморегуляции включила ее в программы своих исследований. Р. Вуд (Wood), К. Карвер (Carver), Д. Сервон (Servone) выявили взаимосвязи между постановкой целей, сложностью задания и обратной связью; А. Бандура (Bandura) и Д. Сервон изучили самооценочные когнитивные процессы и эмоции как факторы, опосредующие влияние целей на успешность деятельности. Е. Локе (Locke) и Г. Лейтем (Latham) показали, что при выполнении легких заданий наличие цели способствует приложению усилий, что, в свою очередь, улучшает качество деятельности. Выполнение сложных заданий требует не только приложения усилий, но также разработки и проверки новых стратегий достижения цели (Капрара, Сервон, 2003).

Изучению процесса программирования субъектом собственных действий на пути достижения цели было уделено особое внимание в нашем исследовании. Мысленное разбиение задачи на более достижимые подзадачи позволило тем, кто поставил перед собой легкие промежуточные цели, позитивнее оценить свою эффективность и результаты.

Исследование влияния такой ситуационной характеристики как «Сложность задания» (С1) было осуществлено на материале анализа показателей выбора уровня сложности задания в игре «Мемогу» и при построении маршрутов в «Мореходе».

При оценке уровня сложности заданий в программе мы руководствовались несколькими критериями, которые также были подвергнуты специальной проверке. На легком уровне «Мемогу» игроку предлагается небольшое количество картинок с простыми изображениями (цифры от 1 до 9); совпавшие карточки автоматически исчезают с игрового поля. На сложном – количество карточек увеличивается, картинки становится труднее дифференцировать (на карточках изображены похожие между собой разноцветные капли). Для снятия с игрового поля совпавших карточек предусмотрено сочетание клавиш, которое следует запомнить во время прочтения инструкции. Таким образом, в памяти надо удерживать и открытые, но не совпавшие картинки, и сочетание клавиш для удаления совпавших карточек с игрового поля.

На следующем этапе, в игре «Мореход», испытуемые строят маршруты, по одному из которых они должны будут провести корабль в порт. Программа оценивает маршруты в баллах и присваивает соответствующую степень сложности. На пути корабля встречаются неподвижные и подвижные препятствия. Последние движутся по заранее заданным траекториям. Столкновение с одними препятствиями замедляет движение корабля (киты, пираты), с другими – вызывает кораблекрушение (айсберги, мины). С некоторыми препятствиями помогают справиться специальные средства – артефакты (например, пушка защищает от пиратов, ультразвук – от китов). На этапе построения маршрута можно прочитать описания всех объектов на карте, «кликнув» на них левой кнопкой мышки.



Легкие маршруты проходят вдоль границ игрового поля. Эти маршруты всегда длинные, но препятствий на них мало – одно или два. Сложные маршруты проходят через центр карты. На пути следования встречаются от двух до пяти препятствий. Без артефактов пройти этот путь практически невозможно.

И в «Мемору» и в «Мореходе» испытуемые могут самостоятельно выбрать уровень сложности.

Полученные эмпирические данные позволили проверить, действительно ли разработанные и заложенные в программу критерии легкости/сложности выполняют свою задачу. Для этого был выполнен анализ процентного соотношения учеников, справившихся с заданиями теста. 47% детей с легким заданием «Мемору» справились максимально успешно (120–140 баллов) и 19% получили низкие баллы (20–40 баллов). Напротив, со сложным заданием успешно справились лишь 10% испытуемых, 53% набрали среднее количество баллов и 26% – низкое. Доля успешно справившихся с легким заданием «Морехода» составила 47%, а со средним и сложным заданием – соответственно 21% и 15%.

Другим эмпирическим критерием сложности в нашем исследовании выступили показатели ошибок. Результаты регрессионного анализа показали, что результаты «Мемору» и «Морехода» зависят как от уровня сложности задания, так и от количества ошибок, допускаемых испытуемыми.

Успешность «Мемору» = - 175,7 + 0,69 $y_{сл_Мет}$ - 0,19 $t_{трен}$ - 0,61 $\kappa_{ош_откр_1\kappaМет_слож}$ - 0,36 $\kappa_{ош_кZ}$, где:

$y_{сл_Мет}$ – уровень сложности игры «Мемору»,

$t_{трен}$ – время прохождения тренировочного этапа до начала игры,

$\kappa_{ош_откр_1\kappaМет_слож}$ – количество ошибок при открытии первой карты «Мемору» на сложном уровне,

$\kappa_{ош_кZ}$ – количество совпавших карт, автоматически закрывшихся из-за неиспользования клавиши Z.

Анализ регрессионного уравнения показал, что успешность прохождения задания «Мемору» зависит от уровня его сложности, быстроты прохождения тренировочного этапа, отсутствия ошибок при открывании первой карты игры в каждом ходе, отсутствия ошибок при убирании совпавших карточек с игрового стола и времени, затраченного на выполнение задания (чем тщательнее испытуемый обдумывает свои ходы, тем результаты лучше). Параметры модели: $R=0,877$, $R^2=0,770$, Adjusted $R^2=0,746$, $F(5,48)=32,285$, $p<0,000$.

Успешность «Мореход» = 9896,32 - 0,28 $сл_выбр_марш$ + 0,627 $\kappa_{повт_просм}$ - 0,27 $ош_артеф$ + 0,452 $t_пути$ - 0,39 $\kappa_{попыток}$ - 0,46 $\kappa_{перес1гр}$ - 0,274 $\kappa_{перес2гр}$ + 0,18 $\kappa_{обсерваций}$, где:

$сл_выбр_марш$ – сложность выбранного маршрута,

$\kappa_{повт_просм}$ – количество повторных просмотров описаний препятствий и артефактов,

$ош_артеф$ – ошибки при выборе артефактов (маршрут не проходит через препятствия, от которых защищает артефакт),

$t_пути$ – время от старта до финиша,

$\kappa_{попыток}$ – количество попыток прохождения маршрута,

$\kappa_{перес1гр}$ – количество пересечений границ первого коридора,

$\kappa_{перес2гр}$ – количество пересечений границ второго коридора,



$\kappa_{\text{обсерваций}}$ – количество использований клавиши обсервации (определение местонахождения корабля относительно маршрута).

Успешность прохождения задания «Мореход» зависит от сложности задания и ошибок: ошибки выбора способов преодоления препятствий (ош_артеф), ошибки столкновения с препятствиями ($\kappa_{\text{попыток}}$), ошибки пересечения границ первого коридора (при этом событие программа выдает предупреждение об отклонении от курса), ошибки пересечения границ второго коридора (в этом случае программа отправляет игрока к началу пути и он теряет время). Кроме того, в уравнение включены параметры, помогающие преодолеть ошибки: $\kappa_{\text{повт_просм}}$ и $\kappa_{\text{обсерваций}}$. Чем внимательнее испытуемый изучил особенности прохождения маршрута ($\kappa_{\text{повт_просм}}$) и чем чаще он использует клавишу, помогающую определить отклонение от маршрута ($\kappa_{\text{обсерваций}}$), тем выше его результат.

Параметры регрессионной модели: $R=0,772$, $R^2=0,597$, Adjusted $R^2=0,514$, $F=7,237$, $p<0,000$.

Анализ полученных регрессионных уравнений показывает, что на успешность выполнения задания «Методу» влияет небольшое число параметров: уровень сложности задания, 2 вида ошибок, время, затраченное игроком на тренировку. Успешность выполнения задания «Мореход» зависит от значительно большего числа параметров: кроме сложности самого задания, ее снижают 4 вида ошибок и повышают 2 способа их преодоления.

Таким образом, уровень сложности заданий методики носит объективный характер, о чем свидетельствует анализ регрессионных уравнений, содержащих различное количество параметров, и анализ распределения испытуемых по успешности выполнения заданий различной сложности.

3. Изучение актуальных проявлений стилевых особенностей СР в экспериментальных ситуациях с различной спецификой выполнения заданий

Для изучения актуальных проявлений стилевых особенностей СР в ситуации выбора уровня сложности заданий был выполнен кластерный анализ (метод k-means) и выделены четыре эмпирических типа испытуемых, различающихся по выраженности процессов СР, регуляторно-личностным свойствам и общему уровню СР (рис. 4).

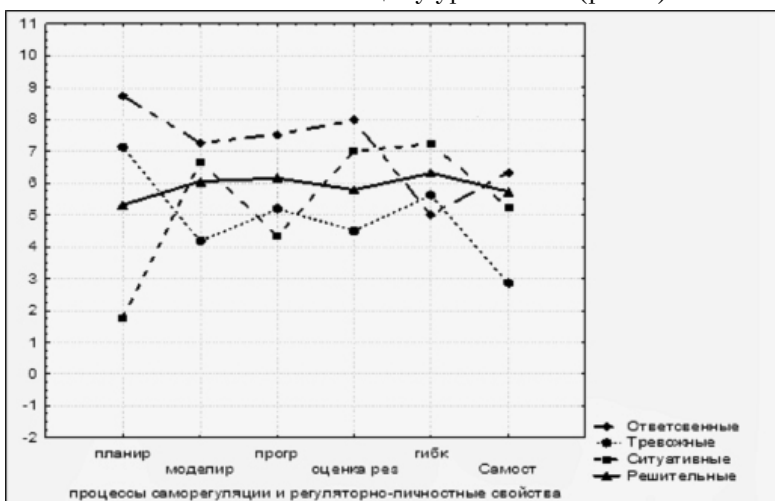


Рис. 4. Профили показателей стилевых особенностей СР и регуляторно-личностных качеств в четырех выделенных типологических группах



Рассмотрим особенности выборов сложности заданий в полученных кластерах. Средние показатели саморегуляции и методики ДСССР по кластерам приведены в табл. 1, 2.

Таблица 1. Средние значения показателей успешности выполнения заданий «Мемогу», «Мореход», времени построения маршрутов и избранных стратегий в кластерах

Кластеры	ОУ СР	Успешность выполнения задания «Мемогу» (баллы)		Успешность выполнения задания «Мореход» (баллы)		Время построения маршрута (мин)		Избранная стратегия
		испытание		испытание		испытание		
		1	2	1	2	1	2	
Ситуативные	27,11	720	628,7	491,66	400,00	2,6	0,3	Скорость
Решительные	33,5	313	463	466,67	516,67	2,7	1,4	Скорость и без ошибок
Тревожные	27	468	624	170,00	210,00	3,2	1,4	Без ошибок
Обстоятельные	39,75	762	780	432,50	445,50	7,3	2,0	Без ошибок

Таблица 2. Средние значения уровня сложности маршрутов и стратегия выбора уровня сложности маршрутов в кластерах

Кластеры	ОУ СР	Уровень сложности первого построенного маршрута		Уровень сложности второго построенного маршрута		Стратегия выбора маршрута: выбирают или нет		Уровень сложности-выбранного маршрута	
		испытание		испытание		испытание		испытание	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Ситуативные	27,11	16,00	32,00	4,33	0,00	Нет	Нет	16,00	32,00
Решительные	33,5	24,94	22,89	23,44	15,39	Да	Да	27,11	17,83
Тревожные	27	37,47	22,93	26,27	9,60	Нет	Нет	37,47	22,93
Обстоятельные	39,75	15,00	26,25	12,00	16,42	Да	Да	15,75	24,25

Кластер «Ситуативные», 9 чел. Испытуемые характеризуются низкими показателями по процессу планирования, средними – программирования, высокими – моделирования и оценки результатов; у них высокая гибкость и средняя самостоятельность. Общий уровень СР – средний (27,11 баллов). Такой характер профиля относится к типичным профилям стабильных.

Испытуемые выбирают стратегию быстрого достижения цели (скорость). В первом испытании они выбирают сложный уровень «Мемогу» (см. табл. 2). На этапе построения маршрута затрачивают минимальное время на изучение препятствий, артефактов и чтение инструкций. Они строят средний по сложности маршрут и сразу переходят к этапу управления кораблем. Во втором испытании строится лишь один маршрут, который обычно отличается самой высокой степенью сложности. Следует отметить, что испытуемые, относящиеся к группе «ситуативных», обычно игнорируют пункт инструкции, предлагающий построить пять маршрутов и выбрать предпочитаемый по степени сложности.



Высокий уровень моделирования позволяет представителям этого кластера легко входить в новую ситуацию, однако низкий уровень планирования не позволяет им воспользоваться всеми предусмотренными программой возможностями для достижения стабильных высоких результатов. В таблице 1 приведены результаты выполнения заданий «Мемогу» и «Мореход». И в том, и в другом задании испытуемые сначала достигают высоких результатов, затем их результативность снижается (720 и 628 – баллы «Мемогу»; 492 и 400 – «Морехода», соответственно).

Кластер «Тревожные», 15 человек. Испытуемые характеризуются высоким уровнем планирования, низким – моделирования, оценки результата и самостоятельности, средним – программирования и гибкости. Их общий уровень (ОУ) СР средний (27). Следует отметить определенное сходство данного профиля с типичным профилем нейротиков с единственным отличием в уровне программирования: в типичном профиле он высокий, у испытуемых, вошедших в группу «тревожных» в нашем исследовании, – средний. Поэтому не вызывает сомнения тот факт, что наиболее предпочтительной стратегией для них является стратегия минимизации количества ошибок. В игре «Мемогу» они выбирают средний уровень сложности в обоих испытаниях.

На этапе построения маршрута и изучения препятствий в первом испытании они затрачивают некоторое (весьма небольшое) время на чтение описаний препятствий и инструкции. Сначала строят самый сложный маршрут, затем – средний (в результате выбирают самый сложный). При подготовке ко второму испытанию некоторое время уделяют чтению описаний препятствий, строят средний и очень легкий маршруты. При этом все испытуемые данной группы всегда выбирают только первый маршрут (в нашем случае средней сложности). Их результаты самые низкие среди всех кластеров. Тем не менее, выбираемая ими стратегия изначально попробовать самый трудный вариант, а затем выбрать такой, который приведет к желаемому результату, оправдалась: успешность выполнения заданий возрастает в обоих случаях (469 и 624 – баллы «Мемогу»; 170 и 210 – «Морехода», соответственно).

Кластер «Решительные», 20 человек. Испытуемые характеризуются гармоничным профилем, все процессы и регуляторно-личностные свойства СР оптимальным образом сочетаются между собой (средний уровень – примерно 6 баллов). Общий уровень СР – высокий (33 балла). Они предпочитают в равной степени стратегии «скорость» и «без ошибок». При прохождении первого испытания «Мемогу» выбирают самый легкий среди всех испытуемых уровень выполнения задания (см. табл. 2). На этапе построения маршрута и изучения препятствий (испытание 1) оба построенных маршрута относятся к средней категории сложности. Внимательное прочтение инструкции и описания препятствий позволяет им осознанно подходить к выбору уровня сложности маршрута. Во втором испытании они уточняют свойства отдельных препятствий, строят маршруты средней и низкой сложности и снова выбирают наиболее предпочтительный для себя – как правило, таковым является маршрут, находящийся на границе среднего и легкого уровней сложности. Если в задании «Мемогу» (более легком в сравнении с «Мореходом») они изучают незнакомую ситуацию и не стремятся к быстрому достижению высоких результатов – 313 баллов («Мемогу»), то в дальнейшем они неуклонно повышают свою успешность – 463 баллов («Мемогу») и 466,7 и 516,6 («Мореход»). Причем в сложной игре «Мореход» данная группа испытуемых достигает самых высоких в сравнении с другими кластерами результатов.



Кластер «Обстоятельные», 12 человек. Процессы и регуляторно-личностные свойства СР данной группы испытуемых в большинстве случаев находятся в гармоничном сочетании (общий балл – 8), за исключением гибкости (5 баллов) и самостоятельности (6,25 баллов). Общий уровень СР – высокий (39,75 баллов). Предпочитают стратегию «без ошибок». В первом испытании они выбирают самый сложный уровень «Мемогу», во втором – средний. Успешность выполнения данного задания характеризуется наиболее высокими в сравнении с другими кластерами показателями – 762 и 780 баллов. Выполнение этого задания требует активного использования ресурсов внимания и памяти, и, следовательно, такой результат закономерен – «обстоятельные» испытуемые читают инструкции и описания препятствий в три раза дольше остальных. В первом испытании в игре «Мореход» строят легкий и очень легкий маршруты, выбирают легкий; во втором, получив некоторый опыт управления кораблем, строят два средних по сложности маршрута. Они осознанно подходят к выбору маршрута во втором испытании, снова дольше всех изучают препятствия и выбирают средний маршрут, результатом выполнения которого является набор большего количества баллов. По успешности (количеству набранных баллов в «Мореходе») выполнения задания они находятся на втором месте (435,5 и 445,5 баллов в двух испытаниях).

Обсуждение результатов

Ранее полученные результаты исследования СР одаренных подростков выявили взаимосвязь между мотивационной сферой, интеллектом и системой осознанной СР субъекта учебной деятельности (Моросанова и др., 2013). Такие результаты согласуются с выводами Б. Вейнера, К. Двек и М. Селигмана, изучавших особенности влияния трудности задания на уровень мотивации достижения (Гордеева, 2006). Трудность задания в моделях этих исследователей относится к внешним, относительно стабильным и неконтролируемым причинам успешности достижения цели. Для продолжения приложения усилий к достижению цели важна вера в собственную способность справиться с трудностями («самоэффективность» А. Бандуры).

В нашем исследовании успешные испытуемые, имеющие высокий общий уровень СР (по ССПМ), не стремятся выбирать сложные задания и строить разнообразные маршруты. Они, в соответствии с теорией Йеркса-Додсона, придерживаются некоторого оптимума мотивации: по мере накопления опыта и понижения уровня неопределенности выбирают задания со сниженным уровнем сложности, стремясь добиться гарантированного успеха. Такая зона субъективной сложности наиболее благоприятна для атрибуции успеха и неудачи за счет собственных способностей и старания, а не по причине каких-либо внешних обстоятельств. Таким образом, испытуемые не только добиваются высокого результата, но и повышают свою самооценку. Так, испытуемые, характеризующиеся высоким общим уровнем СР и гармоничным профилем, постепенно увеличивают сложность, всегда начиная с более легких заданий. В результате они улучшают свои результаты (см. табл. 1).

Испытуемые, характеризующиеся низким уровнем планирования и средним уровнем СР, ведут себя иначе: они стремятся пройти игру как можно быстрее (стратегия «скорость») и «хватаются» за самое сложное задание. Так как инструкции они не читают, то теряют много времени на преодоление собственноручно созданных трудностей. В первом испытании они строят средний по сложности и очень легкий маршруты; выбирают средний. Результаты первого испытания у них лучшие по сравнению с другими кластерами (491 балл). Во втором испытании они строят самый сложный маршрут и сразу переходят к управлению кораблем, в результате успешность выполнения задания снижается (400 баллов). Анало-



гичную ситуацию мы наблюдаем и в случае задания «Мемогу», которое объективно, как было показано выше, является легким в сравнении с «Мореходом» (см. табл. 1).

Показатели успешности выполнения предложенных заданий у испытуемых, характеризующихся средним общим уровнем СР, высоким уровнем планирования и программирования и сниженными уровнями моделирования и оценки результатов, оказались наиболее низкими среди всех испытуемых (170 и 210 баллов соответственно). В первом испытании они выбрали самый сложный маршрут, во втором – средний. Испытуемые группы «Тревожные», как и испытуемые группы «Ситуативные», не осуществляли построения нескольких маршрутов движения корабля, уже затем выбирая один из них, а использовали первый построенный. Можно предположить, что представители этих двух кластеров выбирают самые сложные задания, так как при получении высокого результата их самооценка возрастает, а неудачу они могут объяснить слишком высоким уровнем сложности, поддерживая таким образом самооценку. Следует подчеркнуть, что в отличие от «Ситуативных», «Тревожные» неуклонно наращивают свою успешность.

Таким образом, было показано, что процесс актуализации индивидуальной СР всегда происходит в конкретной ситуации осуществления деятельности. В ситуации полной неопределенности включаются процессы разного уровня (личностные, интеллектуальные, мотивационные). По мере снижения неопределенности происходит осознание степени эффективности принятых решений и предпринятых действий, что способствует актуализации уже сформированных компонентов осознанной СР.

Выводы

1. Экспериментальная компьютерная методика ДСССР позволяет моделировать игровые ситуации, по своим характеристикам совпадающие с различными ситуациями учебной активности. В программе созданы ситуации различного уровня сложности, позволяющие оценивать результативность действий испытуемых в зависимости от общего уровня их СР и особенностей их регуляторного профиля.

2. Анализ распределения результатов по критерию успешности выполнения заданий различной сложности в методике ДСССР свидетельствует в пользу достижения целевого назначения данного метода. Число параметров, входящих в регрессионные уравнения успешности выполнения заданий «Мемогу» и «Мореход», послужило критерием оценки уровня их сложности: наиболее сложными заданиями являются те, которые имеют большое количество параметров.

3. Испытуемые, обладающие высоким общим уровнем СР, высоким и средним гармоничными регуляторными профилями, характеризуются сходной тенденцией выбора уровня сложности заданий: они выбирают задания среднего уровня сложности, что обеспечивает им устойчивое достижение высоких результатов.

4. Динамика успешности испытуемых, обладающих средним уровнем СР, разнонаправленна и зависит от уровня планирования. Испытуемые, характеризующиеся низким уровнем планирования и средним общим уровнем СР, стараются выполнить задания максимально быстро и «заработать» максимальное количество баллов, не придавая выбору сложности задания большого значения. Именно поэтому динамика показателей успешности выполнения заданий характеризуется первоначальным ростом с дальнейшим их значительным снижением. Показатели успешности выполнения заданий испытуемых, обладающих средним общим уровнем СР (при высоком уровне планирования и программирования



наблюдается сниженный уровень моделирования и оценки результатов), оказались наиболее низкими по сравнению с показателями успешности испытуемых всех остальных групп. Изначально они всегда выбирают самые сложные задания. Такой выбор характерен для мотивации избегания неудач: в случае успеха значительно повышается самооценка, а неудачу можно объяснить высокой трудностью задания. Но если в дальнейшем они выбирают средние по сложности задания, их успешность возрастает.

Литература

- Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. СПб.: Питер, 2001. 688 с.
- Асеев В. Г. Мотивация поведения и формирование личности. М.: Мысль, 1976. 159 с.
- Гордеева Т. О. Психология мотивации достижения. М.: Смысл, Издательский центр «Академия», 2006. 336 с.
- Капра Дж., Сервон Д. Психология личности. СПб.: Питер, 2003. 288 с.
- Конопкин О. А. Психологические механизмы регуляции деятельности: Монография. 2-е изд., исправленное и дополненное. М.: ЛЕНАНД, 2011. 320 с.
- Корниенко П. Н. Компьютерная игра как метод диагностики индивидуальных особенностей саморегуляции // Психологическая наука и образование. 2008. № 5. С. 175–181.
- Корнилова Т. В. Саморегуляция и выбор в преодолении субъективной неопределенности // Психология саморегуляции в XXI веке / Под ред. В. И. Моросановой. СПб.: Нестор-Историк, 2011. С. 142–162.
- Круглова Н. Ф. Экспресс-диагностика и коррекция регуляторно-когнитивной структуры учебной деятельности подростков / Под ред. О. А. Конопкиной, В. И. Панова. М.: Психологический институт РАО, Экспоцентр РОСС, 2000. 110 с.
- Максимова Н. Е., Александров И. О., Тихомирова И. В. и др. Структура и актуалгенез субъекта с позиций системно-эволюционного подхода // Психологический журнал. 2004. Т. 25. № 1. С. 17–40.
- Моросанова В. И. Саморегуляция и индивидуальность человека / Ин-т психологии РАН; Психологический ин-т РАО. М.: Наука, 2010. 519 с.
- Моросанова В. И., Красников В. Н. Диагностика устойчивости психической саморегуляции в напряженных условиях в ситуации эксперимента // Экспериментальная психология. 2012. Т. 5. № 4. С. 44–54.
- Моросанова В. И., Щеплянова Е. И., Бондаренко И. Н., Сидиков В. А. Взаимосвязь психометрического интеллекта, осознанной саморегуляции учебной деятельности и академической успеваемости одаренных подростков // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2013. № 3. С. 18–32.
- Обознов А. А., Бондаренко И. Н., Доценко О. Н. Процессуальная мотивация профессиональной деятельности: личностные и ситуационные детерминанты // Психологические исследования проблем современного российского общества / Под ред. А. Л. Журавлева, Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН» (Труды Института психологии РАН), 2013. С. 311–335.
- Росс Л. Нисбетт П. Человек и ситуация. Перспективы социальной психологии. / Пер. с англ. В. В. Румянского под ред. Е. Н. Емельянова, В. С. Магуна. М.: Аспектпресс, 1999. 492 с.
- Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность: В 2 т. Т. 2. М.: Педагогика, 1986. 392 с.
- Bakker A., Demerouti E. The Job Demands-Resources Model: State of the art // Journal of Managerial Psychology. 2007. V. 22. P. 309–328.
- Bakker A., Leiter M. Work Engagement // A Handbook of Essential Theory and Research / Eds. A. B. Bakker and M. P. Leiter. Hove and N. Y.: Psychology Press, 2010. 196 p.
- Baumeister R., Vohs K. Self-regulation, ego depletion, and motivation // Social and Personality Psychology Compass. 2007. V. 1. № 1. P. 115–128.
- Hackman R., Oldham R. Work Redesign, N. Y., 1980. 328 p.
- Humphrey S., Nahrgang J., Morgeson F. Integrating motivational, social, and contextual work design features: A meta-analytic summary and theoretical extension of the work design literature // Journal of Applied Psychology. 2007. V. 92. P. 1332–1356.



Peverly S., Brobst K., Graham M., Shaw R. College adults are not good at self-regulation: A study on the relationship of self-regulation, note taking, and test taking // *Journal of Educational Psychology*. 2003. V. 95. P. 335–346.

Schwarz N., Bless H., Bohner G. Mood and persuasion: Affective states influence the processing of persuasive communications // *Advances in Experimental Social Psychology*. 1991. V. 24. P. 161–199.

Unsworth N., Heitz R., Schrock J., Engle R. An automated version of the operation span task // *Behavior Research Methods*. 2005. V. 37. № 3. P. 498–505.

ACTUAL-GENESIS OF CONSCIOUS SELF-REGULATION IN THE SITUATION OF CHOICE OF THE EDUCATIONAL TASKS COMPLEXITY LEVEL

BONDARENKO I.N.,* *Psychological Institute, RAE, Moscow, Russia, e-mail: pondi@inbox.ru*

MOROSANOVA V.I.,***Psychological Institute, RAE, Moscow, Russia, e-mail: morosanova@mail.ru*

DRAPKIN I.S.,*** *Clauder Corporation, Moscow, Russia, e-mail: drapkin.va@gmail.com*

PUTKO N.A.,**** *Oil company "Northern lights", Moscow, Russia, e-mail: omni-k@omni-k.ru*

The study of stylistic features self-regulation (SR) in educational situations with different specificity of performing tasks (which includes conditions of realization of educational activity, the specificity of the subject and its contents, the level of problem or complexity of tasks, individual psychological characteristics of students, degree of formation of their actions, etc.) is one of the urgent problems of psychological research of self-regulation (SR). Our research tested the hypothesis that in situations with different levels of complexity of tasks relevant manifestation of the stylistic peculiarities of SR may positively affect the success of activities. The sample: 50 graduates of humanities and technical higher schools, male and female, aged from 21 to 28 years, 90 students of 7th, 8th and 9th-graders of secondary schools in Moscow. A new experimental computer technique of DSSSR, that allows simulating game situations which coincide in their characteristics with different situations of educational activity, was presented in this research. The results of the study show that the subjects with a high general level of SR choose tasks of average complexity; this tactic provides them with a sustainable achievement of high results. Dynamics of indicators of success in subjects with an average level of SR is characterized by multidirectionality and depends on the level of the planning process.

Keywords: conscious self-regulation of learning activities, actual-genesis, situational approach, characteristics of learning task, complexity of learning task.

For citation:

Bondarenko I.N., Morosanova V.I., Drapkin I.S., Putko N.A. Actual-genesis of conscious self-regulation in the situation of choice of the educational tasks complexity level. Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia), 2014, vol. 7, no. 2, pp. 64–80 (In Russ., abstr. in Engl.).

* *Bondarenko I.N.* PhD (Psychology), Laboratory of Self-Regulation, Psychological Institute, RAE, Moscow, Russia, e-mail: pondi@inbox.ru

** *Morosanova V.I.* Dr. Sci. (Psychology), Head of Laboratory of Self-Regulation, Psychological Institute, RAE, Moscow, Russia, e-mail: morosanova@mail.ru

*** *Drapkin I.S.* Back End Web Developer, Clauder Corporation, Moscow, Russia, e-mail: drapkin.va@gmail.com

**** *Putko N.A.* Head specialist – programmer, Oil company «Northern lights», Moscow, Russia, e-mail: omni-k@omni-k.ru



References

- Anastasi A., Urbina S. Psychological testing (7th ed.). Upper Saddle River, N.J., Prentice-Hal, 1997. (Russ. ed.: Anastazi A., Urbina S. Psikhologicheskoe testirovanie. Saint Petersburg: Piter, 2001. 688 p.).
- Aseev V. G. Motivatsiya povedeniya i formirovanie lichnosti [Motivation of behavior and personality development]. Moscow, Mysl' Publ., 1976. 159 p. (In Russian).
- Bakker A., Demerouti E. The Job Demands-Resources Model: State of the art. Journal of Managerial Psychology, 2007, vol. 22, pp. 309–328.
- Bakker A., Leiter M. Work Engagement. In A.B. Bakker, M.P. Leiter (eds.), A Handbook of Essential Theory and Research. Hove and N. Y., Psychology Press, 2010. 196 p.
- Baumeister R., Vohs K. Self-regulation, ego depletion, and motivation. Social and Personality Psychology Compass, 2007, vol. 1, no. 1, pp. 115–128.
- Caprara G. V., Cervone D. Personalità. Raffaello Cortina Editore. Milano. 2003. 563 p. (Russ. ed.: Kaprara Dzh., Servon D. Psikhologiya lichnosti, Saint Petersburg, Piter Publ., 2003. 288 p.)
- Gordeeva T. O. Psikhologiya motivatsii i dostizheniya [Psychology of achievement motivation]. Moscow, Smysl Publ., Izdatel'skii tsentr «Akademiya» Publ., 2006. 336 p. (In Russian).
- Hackman R., Oldham R. Work Redesign, N. Y., 1980. 328 p.
- Heckhausen J., Heckhausen H. Motivation und Handeln. Lehrbuch der Motivationspsychologie. Springer, Berlin, 1985. 510 p. (Russ. ed.: Khekkhauzen J., Khekkhauzen Kh. Motivatsiya i deyatel'nost' [Motivation und Handeln]. In 2 vol. Vol. 2. Moscow, Pedagogika, 1986. 392 p.)
- Humphrey S., Nahrgang J., Morgeson F. Integrating motivational, social, and contextual work design features: A meta-analytic summary and theoretical extension of the work design literature. Journal of Applied Psychology, 2007, vol. 92, pp. 1332–1356.
- Konopkin O. A. Psikhologicheskie mekhanizmy regulyatsii deyatel'nosti: monografiya [Psychological mechanisms of activity regulation: monograph]. Second edition. Moscow, LENAND, 2011. 320 p. (In Russian).
- Kormienko P. N. Komp'yuternaya igra kak metod diagnostiki individual'nykh osobennostei samoregulyatsii [Computer games as a diagnostic technique for individual characteristics of self-regulation]. Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education (Russia)], 2008, no. 5, pp. 175–181.
- Kornilova T. V. Samoregulyatsiya i vybor v preodolenii sub"ektivnoi neopredelennosti [Self-regulation and choice in overcoming subjective uncertainty]. In V. I. Morosanova (ed.), Psikhologiya samoregulyatsii v 21 veke [Self-regulation psychology in 21st century]. SPb., Nestor-Istorik Publ., 2011, pp. 142–162 (In Russian).
- Kruglova N. F. Ekspress-diagnostika i korrektsiya regulyatorno-kognitivnoi struktury uchebnoi deyatel'nosti podrostkov [Rapid diagnosis and correction of regulatory and cognitive structure of teenagers' educational activity]. In O. A. Konopkin, V. I. Panov (eds). Moscow, Psikhologicheskii institut RAO, Ekopsitsentr ROSS Publ., 2000. 110 p. (In Russian).
- Maksimova N. E., Aleksandrov I. O., Tikhomirova I. V. et al. Struktura i aktualgenез sub"ekta s pozitsii sistemno-evolyutsionnogo podkhoda [Structure and genesis concurrent with actualization of the subject as the systemic evolutionary approach views them]. Psikhologicheskii zhurnal [Psychological Journal (Russia)], 2004, vol. 25, no. 1, pp. 17–40 (In Russian; abstract in English).
- Morosanova V. I. Samoregulyatsiya i individual'nost' cheloveka [Self-regulation and human individuality]. Moscow, Nauka, 2010. 519 p.
- Morosanova V. I., Krasnikov V. N. Diagnostika ustoychivosti psikhicheskoi samoregulyatsii v napryazhennykh usloviyakh v situatsii eksperimenta [Diagnostics of stability of self-regulation in stressful situations in experiment]. Eksperimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology (Russia)], 2012, vol. 5, no. 4, pp. 44–54 (In Russian; abstract in English).
- Morosanova V. I., Shcheblanova E. I., Bondarenko I. N., Sidikov V. A. Vzaimosvyaz' psikhometricheskogo intellekta, osoznannoi samoregulyatsii uchebnoi deyatel'nosti i akademicheskoi uspevaemosti odarennykh podrostkov [Relationship between psychometric intelligence, conscious self-regulation of learning activity and academic achievements of gifted adolescents]. Vestnik moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya [Bulletin of Moscow University. Series 14. Psychology], no. 3, pp. 18–32 (In Russian; abstract in English).



Oboznov A. A., Bondarenko I. N., Dotsenko O. N. Protsessual'naya motivatsiya professional'noi deyatel'nosti: lichnostnye i situatsionnye determinanty [Procedural motivation of professional activity: personal and situational determinants]. In A.L. Zhuravlev, E.A. Sergienko (eds.), *Psikhologicheskie issledovaniya problem sovremennogo rossiiskogo obshchestva* [Psychological study of contemporary Russian society problems (Russia)]. Moscow, Institut psikhologii RAN Publ., 2013, pp. 311–335 (In Russian).

Peeverly S., Brobst K., Graham M., Shaw R. College adults are not good at self-regulation: A study on the relationship of self-regulation, note taking, and test taking. *Journal of Educational Psychology*, 2003, vol. 95, pp. 335–346.

Ross L., Nisbett R. *The Person and the Situation: Perspectives of Social Psychology*. New York, Mc Graw Hill, 1991. 320 p. (Russ. ed.: Ross L., Nisbett R. *Chelovek i situatsiya. Perspektivy sotsial'noi psikhologii* [The Person and the Situation: Perspectives of Social Psychology]. Translated by V.V. Rumynskiy, edited by E.N. Emel'yanov, V.S. Magun. Moscow, Aspekt press, 1999. 492 p.

Schwarz N., Bless H., Bohner G. Mood and persuasion: Affective states influence the processing of persuasive communications. *Advances in Experimental Social Psychology*, 1991, vol. 24, pp. 161–199.

Unsworth N., Heitz R., Schrock J., Engle R. An automated version of the operation span task. *Behavior Research Methods*, 2005, vol. 37, no. 3, pp. 498–505.