



## The correlation of cognitive flexibility, decision-making styles, implicit theories of intelligence and personality, and academic motivation of students

D. V. Lastovenko<sup>1</sup>, A. A. Muzalevskaia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Leonov Moscow Region University of Technology», 7 Stroiteley Boulevard, Krasnogorsk City District, Moscow region, 143407, Russian Federation

DOI: 10.18255/1996-5648-2022-2-344-353

Research article  
Full text in Russian

The article is devoted to the discussion of the features of cognitive flexibility, decision-making styles, implicit representation of intelligence and personality and academic motivation in technical university students. Two groups with high and average level of cognitive flexibility were distinguished on the sample of 166 students on the basis of cluster analysis. The features of internal correlation factors between the indicators considered in the study in the groups distinguished by the level of flexibility were shown. The greatest number of connections was found between the indices of general flexibility and students' intrinsic motivation, with implicit notions of intelligence and personality, and negatively with maladaptive coping.

Regression analysis showed that predictors having the greatest influence on flexibility are «Motivation for achievement», «Acceptance» of the theory of "increasing intelligence", "Vigilance" and "Extrinsic motivation".

**Keywords:** Cognitive flexibility; decision-making; implicit theories of intelligence; academic motivation; students

### INFORMATION ABOUT AUTHORS

Lastovenko, Darya V. | E-mail: [lastovenko.dv@ut-mo.ru](mailto:lastovenko.dv@ut-mo.ru)  
Leading psychologist

Muzalevskaia, Alyona A. | E-mail: [muzalevskaia.aa@ut-mo.ru](mailto:muzalevskaia.aa@ut-mo.ru)  
Cand. Sc. (Technology), Associate Professor



## Взаимосвязь когнитивной флексibilityности, стилей принятия решений, имплицитных представлений об интеллекте и личности и академической мотивации студентов

Д. В. Ластовенко<sup>1</sup>, А. А. Музалевская<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта А. А. Леонова, бульвар Строителей, городской округ Красногорск, Московская область, 143407, Российская Федерация

DOI: 10.18255/1996-5648-2022-2-344-353  
УДК 159.955

Научная статья  
Полный текст на русском языке

Статья посвящена обсуждению особенностей когнитивной флексibilityности, стилей принятия решений, имплицитных представлений об интеллекте и личности и академической мотивации у студентов технического вуза. На выборке 166 студентов на основании кластерного анализа были выделены две группы с высоким и средним уровнем когнитивной флексibilityности. Показаны особенности внутренних корреляционных факторов между показателями, рассматриваемыми в исследовании, у выделенных по уровню флексibilityности групп. Наибольшее число связей обнаружено между показателями общей флексibilityности с внутренней мотивацией студента, с имплицитными представлениями об интеллекте и личности и отрицательно с неадаптивными копингами.

Регрессионный анализ показал, что предикторами, оказывающими наибольшее влияние на флексibilityность, являются «Мотивация достижения», «Принятие» теории «наращиваемого» интеллекта», «Бдительность» и «Экстернальная мотивация».

**Ключевые слова:** когнитивная флексibilityность; принятие решений; имплицитные теории интеллекта; академическая мотивация; студенты

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ластовенко, Дарья Викторовна | E-mail: [lastovenko.dv@ut-mo.ru](mailto:lastovenko.dv@ut-mo.ru)  
Ведущий психолог учебно-научной лаборатории  
социологических исследований

Музалевская, Алёна Александровна. | E-mail: [muzalevskaya.aa@ut-mo.ru](mailto:muzalevskaya.aa@ut-mo.ru)  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
техники и технологии

### **Постановка проблемы исследования**

Когнитивная флексибельность считается одним из необходимых навыков и умений современного специалиста, позволяющим субъекту анализировать информацию, альтернативы и адаптироваться к изменениям условий для решения задач. Активную адаптацию к изменениям субъект осуществляет за счет реструктуризации своих знаний для эффективной интерпретации новой ситуации и изменяющихся требований к задаче. Тем не менее это все еще слабо изученное понятие в отечественной психологии.

Исследования показывают, что когнитивная флексибельность (КФ) характерна для субъектов, постоянно занимающихся профессиональным саморазвитием, что необходимо современному специалисту для того, чтобы быть востребованным на быстроменяющемся рынке труда.

В противоположность этому субъект, обладающий низким уровнем когнитивной гибкости, будет склонен застревать на выполняемых задачах, ригидно выбирать способы решения этих задач. Это, в свою очередь, делает процесс обучения менее эффективным с точки зрения приобретения умений решать профессиональные задачи. Текущее возрастание неопределённости в обществе и на рынке труда обуславливает растущий интерес к исследованию флексибельности современного специалиста.

Сама КФ понимается и как некая когнитивная способность, и как свойство когнитивных процессов или когнитивной системы. В исследованиях, проанализированных в статье Т. Ionescu (2012), когнитивная гибкость может быть концептуализирована как смена установок, способность когнитивного контроля, свойство познания или психических состояний и мера дивергентного мышления.

Е. Ю. Осаволок и С. С. Кургинян определяют когнитивную флексибельность как ментальную способность, характеризующуюся умением преобразовывать когнитивные установки в ответ на изменяющиеся условия жизнедеятельности [1–2].

Когнитивная флексибельность позволяет субъекту переключаться между генерируемыми альтернативами решения тех или иных задач и осуществлять контроль. Следовательно, КФ в структуре принятия решений будет оказывать значительное влияние на процесс генерации необходимых альтернатив, их оценку и выбор. Стиль принятия решений, основные копинги этого процесса оказывают непосредственное влияние на успешность в достижении тех целей, которые студенты ставят перед собой, и в контексте преодоления существующей неопределенности и более эффективной адаптации к изменяющейся среде. Исследования показывают, что вигильность (бдительность) положительно связана с интолерантностью к неопределенности, рациональностью, рефлексивностью и потребностью к познанию [3].

Процесс подготовки специалиста в вузе предполагает наличие у него определённых учебных установок и мотивации. Имплицированные теории и академическая мотивация играют одну из ключевых ролей в успешности обучения. Тенденция относится к своим способностям как к потенциально развиваемым, позволяет студенту легче воспринимать сложные задачи. Они воспринимают их как основу развития способностей, навыков и умений. Согласно К. Двек, такие студенты будут больше ориентированы на обучение и овладение мастерством [4].

Академическая мотивация характеризует систему мотивов, способов и стратегий регуляции выполнения учебной деятельности. Особенности академической мотивации определяют как сами академические достижения студента в вузе, так и отношение студента к приобретаемой им профессии, к процессу достижения профессионального мастерства.

Таким образом, целью нашего исследования является анализ взаимосвязи когнитивной флексибильности с особенностями принятия решений, имплицитных представлений об интеллекте и личности и академической мотивации студентов; определение различий в выраженности приведенных выше параметров у студентов, обладающих разными уровнями когнитивной флексибильности. Можно предположить, что у студентов с более высокой когнитивной флексибильностью будут выше показатели мотивации, более продуктивные стратегии решения задач и будет выше оценка собственного вклада в свое саморазвитие и развитие своего интеллекта.

### **Организация процедуры и методы исследования**

Сбор теоретического и эмпирического материала проходил с декабря 2021 по февраль 2022 года. Для сбора эмпирического материала были использованы 4 психодиагностические методики опросного типа:

1. Опросник когнитивной флексибильности (CFI), адаптация С. С. Кургинян и Е. Ю. Осаволук (шкалы: альтернативы, контроль, общая шкала когнитивной флексибильности) [5].

2. Мельбурнский опросник принятия решений (Melbourne decision making questionnaire, MDMQ), адаптация и валидизация опросника «Flinders' Decision Making Questionnaire» Т. В. Корниловой (шкалы: бдительность, избегание, прокрастинация, сверхбдительность) [3].

3. «Опросник имплицитных теорий и целей обучения» К. Двек, разработка и адаптация Т. В. Корниловой с соавторами (шкалы: принятие теории «наращиваемого» интеллекта, принятие теории «обогащаемой» личности, принятие целей обучения, самооценка обучения) [4].

4. Шкала академической мотивации (The Academic Motivation Scale), разработка и адаптация Т. О. Гордеевой, О. А. Сычевым и Е. Н. Осиним (шкалы академической мотивации Валлеранда (шкалы: познавательная мотивация, мотивация достижения, интроецированная мотивация, экстернализованная мотивация) [6].

В исследовании приняли участие 166 студентов Технологического университета 1–5 курсов очной и очно-заочной формы обучения. Все студенты являются обучающимися института ракетно-космической техники и технологии машиностроения (инженеры), института инфокоммуникационных систем и технологий (программисты) и института проектного менеджмента и инженерного бизнеса (экономисты). Выборку составили 20,85 % женщин и 79,5 % мужчин в возрасте от 17 до 43 лет ( $M = 20,2$ ,  $sd = 2,3$ ). Информированное согласие было получено от всех респондентов.

Для математико-статистической обработки и интерпретации данных использовался пакет IBM SPSS Statistics 22.0. Методы: кластерный анализ (метод k-means), корреляционный анализ, метод вычисления матриц интеркорреляций, метод определения индексов структурной организации, регрессионный анализ (метод Stepwise).

### Результаты исследования и их обсуждение

Кластеризация по параметру общей флексибельности показала наличие 2 групп: группа 1 с высоким уровнем КФ ( $n=105$ ) и группа 2 ( $n=61$ ) со средним уровнем КФ с конечными центрами кластеров 118 и 85.

У группы с высоким уровнем флексибельности выше показатели бдительности при низких значениях показателей неадаптивных копингов. В группе со средними показателями неадаптивные копинги выше, чем показатели неадаптивных копингов у группы 1. Группа с высокими показателями флексибельности также демонстрирует большую уверенность в том, что они способны лично развиваться и развивать свой интеллект, у них в большей степени выражена познавательная мотивация и мотивация достижения. У группы со средним уровнем флексибельности выше показатели избегания, прокрастинации и сверхбдительности. Для них характерны более высокие показатели по интроецированной и экстернальной мотивации (рис. 1).

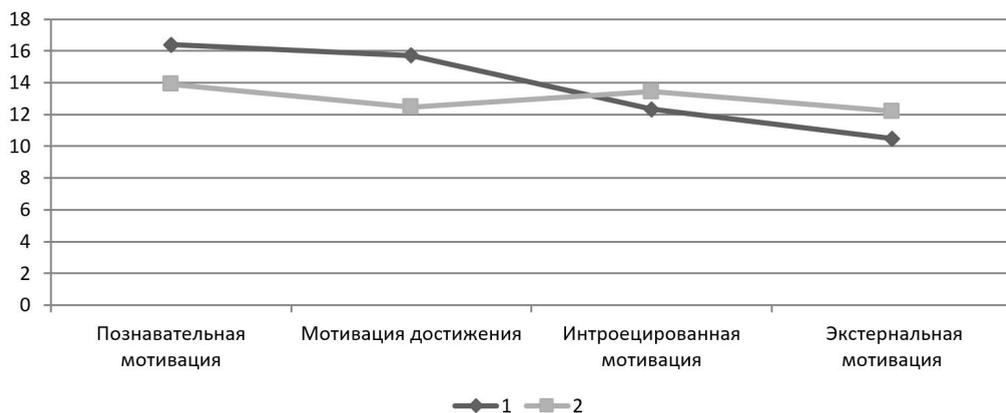
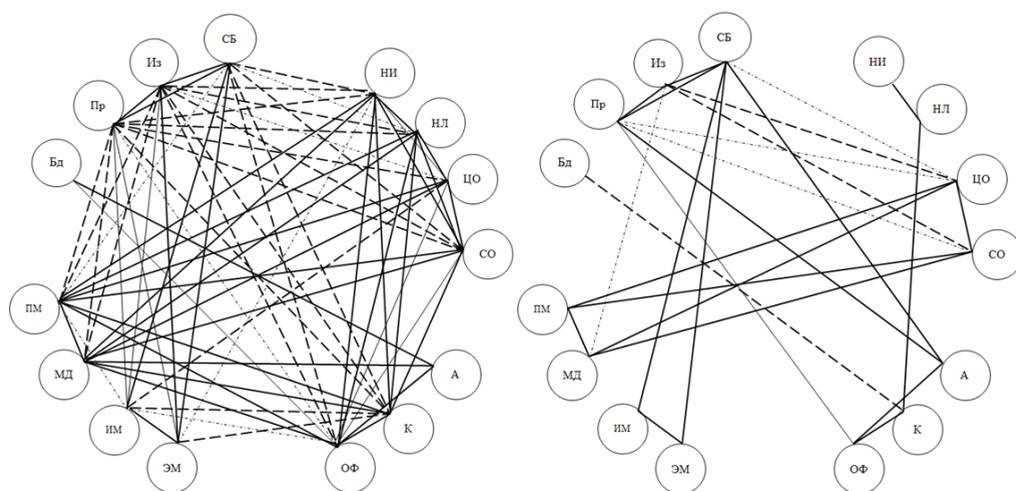


Рис. 1. Особенности академической мотивации в исследуемых подгруппах

### Корреляционный анализ

На основании полученных данных после применения корреляционного анализа был реализован структурный анализ взаимосвязи стилей принятия решений, имплицитных представлений об интеллекте и своей личности, когнитивной флексибильности и характеристик академической мотивации. Каждая из матриц вычислялась отдельно для 2 групп респондентов. Были построены структурограммы для каждой группы (рис. 2) и был произведен расчёт индексов когерентности, дивергентности и организованности (ИКС, ИДС и ИОС) структуры [7.].



Бд – бдительность, Из – избегание, Пр – прокрастинация, СБ – сверхбдительность, НИ – принятие теории «наращиваемого» интеллекта, НЛ – принятие теории «обогащаемой» личности, ЦО – принятие целей обучения, СО – самооценка обучения, А – альтернативы, К – контроль, ОФ – общая флексибильность, ПМ – познавательная мотивация, МД – мотивация достижения, ИМ – интроецированная мотивация, ЭМ – экстернальная мотивация; жирная линия – значимость на  $p=0,01$ ; полужирная линия значимость на  $p=0,05$ ; сплошные линии – положительные связи; пунктирные линии – отрицательные связи.

Рис. 2. Структурограмма показателей для групп с высоким и средним уровнем когнитивной флексибильности

Как видно, при возрастании общего уровня когнитивной флексибильности увеличивается степень интегрированности и дивергентности структуры. Расчет показателей когерентности и дивергентности показал, что кон-

вергентность структуры у группы с высоким уровнем флексиби́льности в 2 раза выше, чем у группы со средним, а показатель дивергентности выше в 4 раза. Индекс организованности структуры выше на 7 баллов в группе с высоким уровнем флексиби́льности.

У группы с высоким уровнем флексиби́льности показатели общей флексиби́льности взаимосвязаны положительно с внутренней мотивацией студента, с имплицитными представлениями об интеллекте, личности и отрицательно с неадаптивными копингами. Следовательно, между этими показателями есть положительная взаимосвязь и увеличение показателей флексиби́льности приводит в перспективе к повышению мотивации достижения и познавательной мотивации, большей положительной оценке влияния собственных усилий на результат обучения и большей уверенности в своей способности к саморазвитию.

У группы со средним уровнем общая флексиби́льность взаимосвязана только с прокрастинацией и показателями методики на КФ: контролем и альтернативами. Можно предположить, что для таких студентов возможность генерировать и выбирать альтернативы при отсутствии или слабой мотивации к достижению приводит к бездействию и прокрастинации.

У группы с высоким уровнем флексиби́льности имплицитные представления об их интеллекте и личности, принятие целей и самооценка обучения положительно взаимосвязаны с показателями внутренней мотивации, что в перспективе позитивно сказывается на процессе обучения и приобретения профессиональных знаний. В группе со средним уровнем флексиби́льности положительно взаимосвязаны с показателями внутренней мотивации только принятие целей обучения и самооценка обучения. Для таких студентов усиление внутренней мотивации позволяет в большей степени ориентироваться на процесс обучения и выше оценивать собственный вклад в учебу.

Для установления отношений между показателями и выяснения влияния исследуемых компонентов на КФ был проведен регрессионный анализ. В качестве независимых переменных рассматривались стили принятия решений, имплицитные представления об интеллекте и личности и показатели академической мотивации студентов, в качестве зависимых – показатель общей флексиби́льности. В результате было получено 4 регрессионные модели, значимые при  $p < 0,05$ . Анализ показал, что 31,6 % дисперсии зависимой переменной обусловлено влиянием со стороны предикторов: «Мотивация достижения», «Принятие» теории «наращиваемого» интеллекта», «Бдительность», «Экстернальная мотивация» (табл. 1).

## Построение общей регрессионной модели по всем показателям

Мо- дель	R	R2	Скор- ректи- рован- ный R2	Стан- дарт- ная ошиб- ка оценки	Статистика изменений				
					Изме- нение R2	Изм-е F	ст.св.1	ст.св.2	Знач. F
1	,430a	,185	,180	18,549	,185	37,165	1	164	,000
2	,496b	,246	,237	17,894	,061	13,240	1	163	,000
3	,545c	,297	,284	17,336	,051	11,662	1	162	,001
4	,562d	,316	,299	17,146	,020	4,599	1	161	,033

Примечания: а. предикторы: (константа), мотивация достижения; б. предикторы: (константа), мотивация достижения, принятие теории «наращиваемого» интеллекта; с. предикторы: (константа), мотивация достижения, принятие теории «наращиваемого» интеллекта, бдительность; д. предикторы: (константа), мотивация достижения, принятие теории «наращиваемого» интеллекта, бдительность, экстернальная мотивация.

Наиболее значимыми предикторами флексибельности стали «Бдительность» и «Мотивация достижения». В меньшей степени влияние оказывает показатель «Принятие теории «наращиваемого» интеллекта». Отрицательное влияние оказывают «Экстернальная мотивация» (табл. 2).

**Результаты регрессионного анализа влияния стилей принятия решений, имплицитных показателей интеллекта и личности и академической мотивации студентов на КФ**

Модель 4	Нестандартизованные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t	Значение F
	B	Стандартная ошибка	Бета		
(Константа)	33,658	13,781		2,442	,016
Мотивация достижения	1,656	,367	,318	4,513	,000
Принятие теории «наращиваемого» интеллекта	,554	,186	,215	2,981	,003
Бдительность	2,458	,713	,227	3,448	,001
Экстернальная мотивация	-,941	,439	-,144	-2,145	,033

Стремление студента достигать успехов, готовность к решению возникающих задач, убеждение в том, что они способны становиться умнее в результате решения особо трудных задач, позволяет обучающемуся быть более гибким по отношению к ситуации обучения, приобретения знаний и адаптации к изменениям среды. Внешние факторы мотивации (давление социума, репрезентативной группы, вуза и т. д.) снижают у студентов когнитивную гибкость, что негативно сказывается на решении задач и обучении.

### **Выводы**

1. У студентов с высоким уровнем флексибильности выше показатели бдительности, они демонстрируют большую уверенность в способности лично развиваться и развивать свой интеллект, у них в большей степени выражена познавательная мотивация и мотивация достижения. У группы со средним уровнем флексибильности выше показатели избегания, прокрастинации и сверхбдительности, интроецированной и экстерналиной мотивации.

2. Корреляционный анализ показывает, что при возрастании общего уровня когнитивной флексибильности увеличивается степень интегрированности и дивергентности структур. У группы с высоким уровнем флексибильности показатели общей флексибильности взаимосвязаны положительно с внутренней мотивацией студента, с имплицитными представлениями об интеллекте, личности и отрицательно – с неадаптивными копингами. Имплицитные представления об интеллекте и личности, принятие целей и самооценка обучения положительно взаимосвязаны с показателями внутренней мотивации. У группы со средним уровнем общая флексибильность взаимосвязана только с контролем, альтернативами и прокрастинацией. С показателями внутренней мотивации положительно взаимосвязаны принятие целей обучения и самооценка обучения.

3. Регрессионный анализ показал, что наибольшее положительное влияние на показатель флексибильности в исследуемой выборке оказывают мотивация достижения, принятие теории «наращиваемого» интеллекта и бдительность. Снижает показатель флексибильности экстерналиная мотивация.

### **Благодарности**

Авторы выражают благодарность кандидату психологических наук, доценту М. В. Капрановой и кандидату психологических наук, доценту С. С. Костыре за помощь в организации и сборе эмпирического материала исследования.

**Ссылки**

1. Осаволук Е. Ю., Кургинян С. С. Когнитивная флексиби́льность личности: теория, измерение, практика // Психология. Журнал ВШЭ. 2018. Т. 15, № 1. С. 128–144. URL: <https://psy-journal.hse.ru/data/2018/10/07/1157350943/430-872-1-SM.pdf>
2. Осаволук Е. Ю. Роль когнитивной флексиби́льности в проявлении атрибутивного стиля и стратегиях совладающего поведения в период ранней взрослости // Психологические исследования. 2020. Т. 13, № 74. С. 2. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2020v13n74/1817-osavolyuk74.html>
3. Корнилова Т. В. Мельбурнский опросник принятия решений: русскоязычная адаптация // Психологические исследования. 2013. Т. 6, № 31. С. 4. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2013v6n31/883-kornilova31.html> (дата обращения: 18.11.2021).
4. Модификация опросника имплицитных теорий К. Двек (в контексте изучения академических достижений студентов) / Т. В. Корнилова [и др.] // Психологический журнал. 2008. Т. 29, № 3. С. 106–120.
5. Кургинян С. С., Осаволук Е. Ю. Опросник когнитивной флексиби́льности: структура русскоязычной версии (CFI-R), надежность и валидность опросника // Психологический журнал. 2018. № 39(2). С. 105–119.
6. Гордеева Т. О., Сычев О. А., Осин Е. Н. Опросник «Шкалы академической мотивации» // Психологический журнал. 2014. Т. 35, № 4. С. 96–107.
7. Карпов А. А. Структура метакогнитивной регуляции управленческой деятельности. Ярославль, 2018. 784 с.