



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА,
ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

**ХII ЕЖЕГОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АСПИРАНТОВ «МГОТУ»
«ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА»**

Сборник материалов
научной конференции
12 мая 2022 г.,
научоград Королев, Московская область

г.о. Королев
2022

УДК 332
ББК 65
И66

И66 **Инновационные аспекты социально-экономического развития региона:** сборник статей по материалам участников XII Ежегодной научной конференции аспирантов «МГОТУ» (12 мая 2022 г., наукоград Королев) – М.: Издательство «Научный консультант», 2022.– 208 с.

ISBN 978-5-907477-70-4

Наукоград Королёв 12 мая 2022 г. стал местом проведения XII Ежегодной научной конференции аспирантов «Технологического университета» «Инновационные аспекты социально-экономического развития региона», прошедшей на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова». В конференции приняли участие аспиранты и их научные руководители.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и обучающихся высших учебных заведений.

УДК 332
ББК 65

Сборник научных статей участников конференции подготовлен по материалам, представленным в электронном виде. Ответственность за содержание материалов несут авторы.

ISBN: 978-5-907477-70-4

© ГБОУ ВО МО «Технологический университет», 2022
© Оформление. «Научный консультант», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИЙ НА МЕХАНИЗМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Я.А. Астахова

Научный руководитель М.Д. Джамалдинова 6

РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ЛИНЕЙНОГО ПРЕДСКАЗАНИЯ С ВОЗБУЖДЕНИЕМ АЛГЕБРАИЧЕСКИМ КОДОМ КАК ОСНОВА РАБОТЫ КОДЕРА В СИСТЕМАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ СВЯЗИ

В.С. Бабин

Научный руководитель В.М. Артюшенко 15

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОТВЕРСТИЙ ФОРСУНОК В ЖИДКОСТНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ

С.В. Богомолов

Научный руководитель В.И. Привалов 24

НЕПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ И МОДЕЛИРУЕМАЯ НАДЕЖНОСТЬ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

А.А. Брусков

Научный руководитель В.М. Артюшенко 31

МОТИВАЦИЯ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ

Э.В. Брускова

Научный руководитель Н.Л. Захарова 42

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

О.А. Бычкова

Научный руководитель К.В. Лапшинова 52

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

А.А. Вершинин

Научный руководитель М.Я. Веселовский 62

ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

И.Н. Гарифова

Научный руководитель Н.Л. Захарова 69

ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОБЛАСТИ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ Е.Г. Емельянов Научный руководитель Н.В. Логачева.....	80
СИСТЕМА ОТБОРА АБИТУРИЕНТОВ ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА О ЦЕЛЕВОМ ОБУЧЕНИИ С ПРЕДПРИЯТИЕМ- РАБОТОДАТЕЛЕМ Л.В. Киреева Научный руководитель С.С. Костыря	87
ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО «Я-ПЕРСПЕКТИВНОГО» В ТРУДАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ УЧЕНЫХ Ю.В. Лисичкина Научный руководитель Н.Л. Захарова.....	97
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА Е.В. Мамонтова Научный руководитель О.А. Воейко.....	106
НОВАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ. МЕЖДУ ЕВРОПОЙ И АЗИЕЙ В.И. Николаев Научный руководитель М.Я. Веселовский.....	113
ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В ИКТ ОТРАСЛИ РОССИИ О.Б. Пак Научный руководитель М.А. Меньшикова	121
ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В РАМКАХ СТАНОВЛЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАДИГМ Е.В. Парфенова Научный руководитель М.Я. Веселовский.....	128
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ТРАНСЛЯЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ Е.Г. Полушина Научный руководитель М.В. Капранова	134

СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ А.А. Пономаренко Научный руководитель Н.Л. Захарова	143
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ НА РАЗНЫХ ОРБИТАХ С.Т. Релич Научный руководитель А.П. Мороз	151
«РИСК» В СИСТЕМЕ КАТЕГОРИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА А.С. Усов Научный руководитель Н.В. Бабина	158
ЛОГИСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Р.В. Фатдаков Научный руководитель А.В. Федотов.....	165
СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ Т.В. Федотова Научный руководитель Т.Ю. Кирилина	175
ОБОСНОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КОНСТРУКТА «ЛИЧНОСТНОЕ СОСТОЯНИЕ» М.А. Хорс Научный руководитель Н.Л. Захарова	181
АНАЛИЗ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ А.С. Шибанова Научный руководитель М.А. Меньшикова	190
РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ ИННОВАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0 (ПО МАТЕРИАЛАМ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ) Н.Н. Юдин Научный руководитель М.С. Абрашкин.....	200

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИЙ НА МЕХАНИЗМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Я.А. Астахова, аспирант первого года обучения кафедры экономики,
Научный руководитель М.Д. Джамалдинова, к.э.н., доцент кафедры
экономики, Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области «Технологический университет
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В данной статье рассматривается влияние инноваций промышленные предприятия в теории экономического развития. Выявление приоритетных направлений инновационной деятельности на предприятиях, позволит своевременно реализовать и способствовать их устойчивому развитию на технологических и экономических уровнях, поиск и принятие рациональных управленческих решений способствует рационализации возможностей для устойчивого и эффективного развития.

Инновация, инновационное развитие, инновационная деятельность, цифровизация, бизнес-процесс, механизм устойчивого развития.

INFLUENCE OF INNOVATIONS ON THE MECHANISM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Y.A. Astakhova, graduate first year of the Department of Economics,
Scientific adviser M.D. Dzhamaldinova, Candidate of Economic sciences,
Associate Professor of the Department of Economics,
State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

This article discusses the impact of innovation on the mechanism of sustainable development of industrial enterprises in the theory of economic development. Identification of priority areas of innovative activity at enterprises will allow timely implementation and promotion of their sustainable development at the technological and economic levels, the search and adoption of rational management decisions contributes to the rationalization of opportunities for sustainable and effective development.

Innovations, innovative development, innovative activity, digitalization, business process, sustainable development mechanism.

В современных условиях экономики, всевозможных санкций и ограничений, важно сохранять стабильность и конкурентоспособность для отечественных промышленных предприятий ракетно-космической отрасли Московской области. Необходимо создание благоприятных условий для устойчивого развития предприятия с последующим выходом на рынок микро – и макроуровня. Обеспечение устойчивого развития представляет собой механизм, включающий четыре основные функции: экономическая, социальная, технологическая и экологическая. Сам по себе механизм это комплекс взаимосвязанных между собой элементов в системе, структуре менеджмента предприятия, обеспечивая жизненный цикл самой системы и достижения стратегических целей предприятия посредством этих элементов. Свойство элементов находится, выходить и возвращаться в состояние равновесия, быть подвижными и изменяющимися во времени может называться устойчивостью и являться наиболее благоприятным условием для осуществления развития, решения поставленных задач самой системой после воздействия на неё как внешних, так и внутренних факторов. Происходящий процесс под влиянием этих факторов, приводит к количественным и качественным структурным преобразованиям в самом механизме этой системы и является развитием. Примерный механизм устойчивого предприятия в теории экономического развития представлен на Рисунке 1.

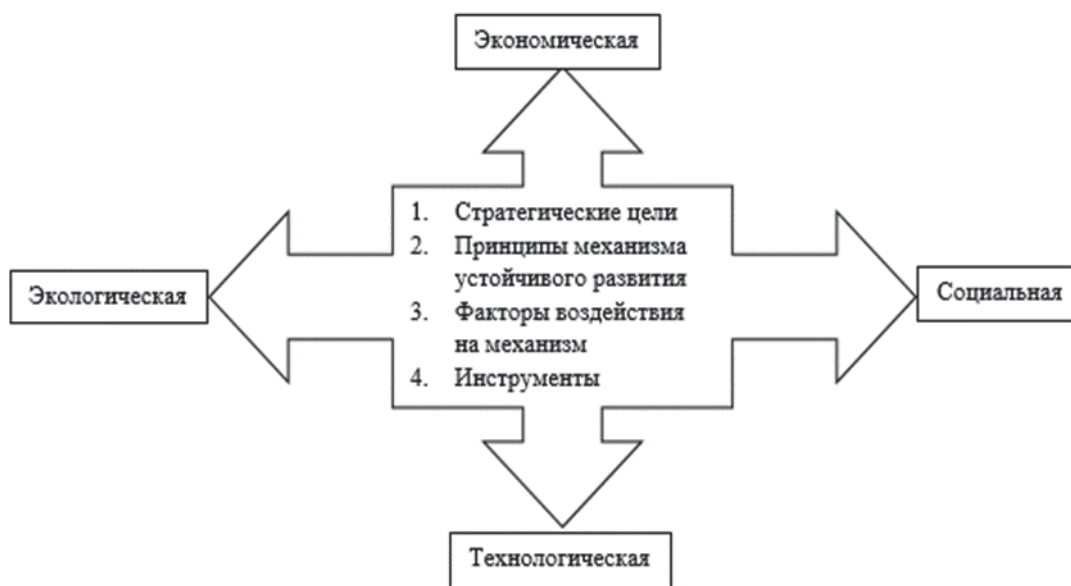


Рисунок 1 – Механизм промышленного предприятия в теории устойчивого экономического развития (составлено автором и с использованием источников: [1])

Функции представленного механизма взаимосвязаны между собой и на их взаимодействие влияют в большей степени цели, принципы, факторы, инструменты самого механизма. Для любого предприятия необходимо поэтапно выстроить свою структуру управления и определить цели самого предприятия, для чего оно создано и какую пользу несет в развития

народного хозяйства страны и экономики, определить какие принципы должен включать в себя механизм, факторы влияния и возможного замедления процесса развития, являющиеся рисками, инструменты, входящие в механизм и их совершенствование. Поэтому были определены экономическая, социальная, технологическая и экологическая функции, как основополагающие и их взаимодействие позволяет решить многие проблемы и задачи предприятия. Например, это:

- экономическая функция, отвечает за уровень благосостояния сотрудников, их достаток и материальный стимул для планирования и реализации производственных задач. Прибыль самого предприятия и его устойчивое положение на отечественном и внешнем рынке, маркетинговый подход и внешняя экономическая деятельность позволяет выходить на отечественные и зарубежные рынки, тем самым повышая прибыль предприятия и его конкурентоспособность именно в секторе экономики и финансового обогащения.

- социальная функция тесно взаимосвязана с экономической, отвечает за повышение конкурентоспособности на рынке труда и стабильность, которая в свою очередь порождает уверенность в завтрашнем дне. Способствует коллективному труду и взаимовыручке, охватывает развитие личности и повышение квалификации работника, совершенствует труд и показатели эффективности производства. Обогащения знаний и интеллектуальной собственности предприятия есть фундамент для дальнейшего роста и развития. Кадрового потенциала.

- технологическая функция, отвечает за производство и техническую оснащенность, оборудование и автоматизированной системы управления на предприятии (АСУП) и численно – программного управления (ЧПУ), реализацию и проектирование трудовых, технологических процессов их совершенствование, экономичность и высокое качество продукции на выходе. От того насколько развито производство технически зависит и уровень конкурентоспособности качества продукции и высоко - технологичности. Например, технологический процесс должен проектироваться инженерно-техническими работниками таким образом, чтобы его реализация была экономичной, с наименьшими затратами по материалу и труду, но в тоже время изделие отвечало высокому качеству и выполнялись все условия охраны труда для работника.

- экологическая функция отвечает за бережливое, экономичное, качественное, высокотехнологичное производство с минимальными либо вовсе отсутствующими рисками для здоровья и экологии, если речь идет, например, о вредных примесях гальванического участка и влияющих на атмосферу региона, где предприятие находится территориально.

Следовательно, все четыре функции взаимосвязаны между собой и составляют единую взаимозависимую систему элементов, механизм устойчивого развития предприятия. Также вышеописанные функции

включают в себя основные принципы, которые рассмотрены отдельно на Рисунке 2.

Принципы устойчивого развития промышленного предприятия	Основные принципы, входящие в функции механизма устойчивого развития	
	Экономическая	Партнёрство
		Прибыль
		Прозрачность
		Перспектива
	Социальная	Уважение прав человека
		Справедливость
		Обеспечение благ
		Ответственность перед поколением
	Технологическая	Научная обоснованность
		Надежность
		Оптимальность
		Альтернативность
	Экологическая	Использование ресурсов с минимальным вредом для окружающей среды
		Бережливое производство

Рисунок 2 – Основные принципы, входящие в функции механизма устойчивого развития (составлено автором и с использованием источников: [1])

Существуют и факторы, действие которых на прямую влияют на замедление процесса устойчивого развития предприятия. Основные из них:

- увеличение удельного веса устаревших технологических производственных процессов и оборудования, отсутствие модернизации;
- слабое и не эффективное планирование производства и срыв сроков сдачи продукции;
- рост цен на различные ресурсы, что приводит к ответным действиям со стороны предприятия, таким как повышение цены на продукцию, тем самым снижая его конкурентоспособность;
- дефицит идей инновационного развития и инвестиционных ресурсов для их разработки [1].

Инструменты такого механизма должны быть взаимосвязаны между собой функционально, как элементы, обеспечивающие деятельность системы и её жизненный цикл, тем самым поддерживать функционал, реализацию механизма и быть модернизированными своевременно в условиях цифровой экономики, с применением различных новшеств. К таким инструментам механизма устойчивого развития относится:

- технология производства (технологические процессы, программное обеспечение, оборудование, определение материальных затрат и ресурсов);
- бережливо производство (качество, технологичность, экология, экономичность, охрана труда);

- планирование производства (сроки сдачи продукции, исполнение обязательств по договорам перед заказчиками, план-график);

- ценообразование (цена на единицу изделия, продукцию для заказчиков, условия сбыта и внешнеэкономической детальности предприятия);

- нормирование труда (мера затрат труда, технико-экономический показатель нормы труда определяющая время изготовления и расценку за труд, заработная плата и стимулирование работника).

При рассмотрении данных инструментов механизма устойчивого развития, можно выделить наиболее основной, это нормирование – труда. Именно нормирование труда и расчет трудоемкости на единицу изделия является технико-экономическим показателем и охватывает социальный уровень благосостояния работников предприятия, включает в себя бережливое производство, от времени изготовления зависит и уровень качества продукции. Определение нормы труда зависит от содержания технологического процесса, помогает спланировать производство и установить сроки выполнения планового задания производственными участками, цехами, произвести анализ трудозатрат и выявить издержки, потери, установить цену на единицу изделия и произвести расчет заработной платы для рабочих. Таким образом, именно в этом инструменте механизма устойчивого развития предприятия, норме труда можно увидеть взаимосвязь всех четырех функций рассматриваемого механизма. Само по себе нормирование труда можно рассматривать, как важнейшую функцию управления, менеджмента на производстве, как метод корпоративного управления и учета, включает в себя основные элементы нормативного метода:

- нормирование сроков производства, продукции её состава и качества;
- нормативное обоснование потребности и расходования ресурсов;
- планирование, учет, оценка экономической эффективности на основе норм.

В современных условиях IT-технологий и цифровизации экономики, нормирование труда требует своевременного совершенствования и фундаментальной модернизации. При имеющихся аналитического и суммарного методов, фотографий рабочего дня и хронометражей, все это не дает полной картины затрат труда и не имеет никакого научного обоснования, вовсе морально устарели. Для проведения хронометража или фотографии рабочего дня, специалист по нормированию труда должен провести на участке целый рабочий день и расписывать временные затраты поминутно, в некоторых случаях до секунды, это может способствовать возникновению спорных вопросов и негативного отношения между структурными подразделениями по установлению нормы труда, так как экономист ищет способ снижения затрат, а рабочий - сдельщик преследует экономический интерес и личную выгоду, норма труда включает в себя эти условия. Если нормирование труда зависит от содержания технологического

процесса, методика должна осуществлять расчет по его исходным данным, в следствии этого применяя формулы и математические принципы, возможно будет дать научное обоснование полученному результату. Для каждого предприятия необходимо создание методики отвечающей специфике этого предприятия, например, если это ракетно-космический комплекс, корпорация и в него входит несколько предприятий. Такая методика должна учитывать режим ручного труда и быть автоматизирована, рассчитывать трудоемкость автоматически с применением IT- технологий. По аналогии станков ЧПУ, где, например, режим резания задается автоматически и время фиксируется на основании исходных данных и специально установленного таймера. Например, существуют программные обеспечения, включающие в себя процессы согласования технического процесса, бизнес-процессы, такие как PLM, которое включает в себя содержание технологического процесса и можно поставить норму, но нет модуля по автоматизированному расчету этой самой нормы труда. Такая методика может приниматься, как инновационное развитие и способствовать совершенствованию бизнес-процессов.

Инновационное развитие – это деятельность по внедрению новых технологий, инновационных продуктов и услуг, модернизация существующих технологий, в том числе инновации в управлении.

Инновация – новое знание, полученное в результате инвестирования в разработку, ранее не применявшейся идеи по обновлению, совершенствованию различных сфер жизни людей и последующий процесс внедрения (производства). Понятие инновация относится как к радикальным, так и инкрементальным изменениям в процессах и стратегии организации.

Инновационная деятельность включает в себя:

- создание и применение новых или модернизацию существующих способов (технологий);
- выполнение работ и оказание услуг, направленных на: создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции (товаров, работ, услуг);
- применение структурных, финансово-экономических, информационных и иных инноваций (нововведений), обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии [2].

Инновационное развитие и совершенствование математических методов и принципов по расчету и научному обоснованию трудоемкости, позволит реализовать в действии механизм устойчивого развития предприятия и вывести его на более высокий уровень конкурентоспособности и тем самым будет способствовать цифровизации технико-экономических процессов предприятия. На примере корпорации ракетно-космической отрасли в регионе Московской области, где интегральной целью инновационного развития организации в долгосрочной перспективе является динамичное, долговременное, устойчивое сбалансированное развитие на основе сохранения и укрепления

конкурентных позиций на отечественном и зарубежном рынке за счет эффективной инновационной деятельности, в том числе достижение лидерства в продвижении прорывных продуктов и формировании спроса на них. При реализации программы инновационного развития основной задачей является завоевание более высоких конкурентных позиций по основным направлениям деятельности.

Ключевым направлением инновационного развития является также цифровизация всех процессов производственной деятельности корпорации. Для этих целей запланировано выполнение целого комплекса научно-исследовательских и проектно-технологических работ по цифровой трансформации предприятий корпорации по всем направлениям, в том числе экономике.

Именно выявление приоритетных направлений инновационной деятельности на предприятиях, позволит своевременно реализовать и способствовать их устойчивому развитию на основе совершенствования бизнес-процессов управления на технологических и экономических уровнях. Поиск и принятие рациональных управленческих решений позволит обеспечить интенсификацию имеющихся возможностей для устойчивого и эффективного развития тяжелой промышленности космической отрасли [2].

Совершенствование бизнес – процессов обеспечивает оптимизацию и автоматизацию системы управления производством, что важно в условиях современности и цифровизации, как стратегической цели предприятия. Функции управления бизнес – процессами тесно связаны с методом корпоративного управления нормирования труда и включают в себя:

- Планирование;
- Организация;
- Учет;
- Контроль;
- Управление.

Кратко представлены управление и функции бизнес – процессами показаны на Рисунке 3.

Управление и функции бизнес-процесса				
Планирование	Организация	Учет	Контроль	Управление
Сбор и анализ информации	Информирование мотивация ресурсное обеспечение	Сбор фактической информации о выполнении плановых работах и фактических результатов	План/факт информации и анализ план/факт отклонений	Принятие решений или корректировка плана

Рисунок 3 – Управление и функции бизнес – процесса
(составлено автором и с использованием источников: [3])

Управленческие решения, обеспечивающие устойчивое инновационное развитие, в первую очередь должны быть ориентированы на использование инноваций, являющихся новыми для каждого конкретного предприятия, а не

обязательно абсолютно и принципиально новым. Управление инновационным развитием отрасли должны ориентировать предприятия на поиск инвестиционных ресурсов направление их на повышение конкурентоспособности производства за счет следующих факторов:

Во-первых, модернизации действующих мощностей, совершенствование или замена технологических процессов, внедрение и применение нового оборудования, оптимизация и автоматизация системы управления в условиях бережливого производства;

Освоение новых технологий – деятельность, имеющая своей целью:

- приобретение, установку, внедрение в производство нового и энергоэффективного производственного оборудования, технологий и технологических решений, приемов и методов организации производства, обучение персонала по их использованию;

- реконструкцию производственных мощностей с целью их обновления, снижения себестоимости, увеличения объема выпуска производимой продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг), повышения производительности труда, экологичности и энергоэффективности;

- внедрение иных новых и инновационных технологий в производстве;

- иные виды деятельности, призванные модернизировать производство и внедрить инновационные технологии в основную и операционную деятельность компании.

Во-вторых, экономические, организационно-управленческие и другие инноваций, снижающие затраты на производство и способные увеличить прибыль [2].

Можно сделать вывод, что для обеспечения учета и снижения затрат, расчета себестоимости, совершенствования ценообразования и планирования, существует базовая основа, фундаментальная единица, показатель от которого зависит устойчивость всех остальных показателей в экономике организации.

Таким показателем, который объединял бы в себе технико-экономическое влияние на устойчивое развитие предприятия и был обоснован научным исследованием и математическим расчетом является трудоемкость на единицу изделия. Трудоемкость на единицу изделия является нормой времени на труд и оказывает прямое влияние на планирование производства, сроки сдачи продукции заказчику, себестоимость, ценообразование и экономический интерес рабочих в повышении эффективности производственной деятельности, играет значительную роль в повышении конкурентоспособности предприятия на отечественном и мировом рынке, также на рынке труда. В следствии этого, следует уделить внимание научным исследованиям в разработке инновационной модели получения такой единицы, нормы труда, с учетом обеспечения научного обоснования расчета в соответствии с содержанием технологического процесса. Разработанная математическая модель может

быть включена в бизнес-процесс автоматизированной системой управления производством, как новое знание и модернизация самого процесса. Такая идея может обеспечить устойчивое развитие для промышленного предприятия, оказывая влияние на все четыре функции механизма устойчивого развития, показанные выше в приведенной статье.

Литература

1. Вакуленко Р. Я., Джунушалиева Г. Д. Методология формирования механизма устойчивого развития предприятий промышленного комплекса. // ИНФРА-М, 2022. – 219 с.

2. Паспорт программы инновационного развития АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» на период 2020 – 2025 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ktrv.ru/about/raskrytie-informatsii/normativnye-dokumenty/> (дата обращения: 22.03.2022)

3. Improving Business Processes: Expert Solutions to Everyday Challenges. // Альпина Паблишер, 2022. - 132 с

РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ЛИНЕЙНОГО ПРЕДСКАЗАНИЯ С ВОЗБУЖДЕНИЕМ АЛГЕБРАИЧЕСКИМ КОДОМ КАК ОСНОВА РАБОТЫ КОДЕРА В СИСТЕМАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ СВЯЗИ

В.С. Бабин, аспирант третьего года обучения кафедры информационных технологий и управляющих систем,

Научный руководитель В.М. Артюшенко, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой информационных технологий и управляющих систем,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» г.о. Королев, Московская область

Работа систем специальной связи, как правило, происходит в условиях сильных внешних помех: завывание сирен, звуки выстрелов, громкоговорителей и т.д. При этом к аппаратуре предъявляются повышенные требования в виде необходимости обеспечения бесперебойной и качественной связи. В такой аппаратуре одно из ключевых мест занимает кодер, отвечающий за кодирование-декодирование информации. В данной статье предлагается один из вариантов его реализации на базе алгоритма линейного предсказания с возбуждением алгебраическим кодом, который позволяет организовать и поддерживать как количественные, так и качественные параметры связи.

Алгоритм кодирования-декодирования, линейное предсказание, системы специальной связи.

IMPLEMENTATION OF A LINEAR PREDICTION ALGORITHM WITH EXCITATION BY AN ALGEBRAIC CODE AS THE BASIS OF THE ENCODER'S WORK IN SPECIAL COMMUNICATION SYSTEMS

V.S. Babin, graduate third year of the Department of Information Technologies and control system,

Scientific adviser V.M. Artyushenko, Doctor of Technical sciences, Professor, Head of the Department of Information Technologies and control system,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The operation of special communication systems, as a rule, occurs in conditions of strong external interference: the howling of sirens, the sounds of gunshots, loudspeakers, etc. At the same time, increased requirements are imposed

on the equipment in the form of the need to ensure uninterrupted and high-quality communication. In such equipment, one of the key places is occupied by a conder responsible for encoding and decoding information. This article suggests one of the variants of its implementation based on a linear prediction algorithm with excitation by an algebraic code, which allows you to organize and maintain both quantitative and qualitative parameters of communication.

Encoding-decoding algorithm, linear prediction, special communication systems.

На современном этапе развития науки и техники уже разработано и внедрено множество алгоритмов кодирования, среди таковых особенно следует выделить алгоритмов кодирования общего назначения. Данные алгоритмы применяются для обнаружения повторяющихся последовательностей в двоичных данных и их последующего сжатия. Сжатие происходит путем замены обнаруженной последовательности кодами. Для проведения обратной операции существует модуль, владеющий информацией о таких последовательностях. Представленные алгоритмы способны осуществлять сжатие без потерь, что является несомненным их достоинством, но, тем не менее, им свойственны и недостатки, ключевым из которых следует считать недостаточные показатели эффективности при работе с аудио сигналами [1, 2, 3, 8, С. 640].

Описанный алгоритм сжатия на практике нашел отражение в методах Лемпеля-Зива-Уэлча и Берроуза-Уиллера, которые раскрывают его с точки зрения поиска длинных последовательностей байтов, наиболее часто встречающихся в файле. При этом, важно отметить, что, работая со звуковыми файлами, обнаруживать такие длинные последовательности – задача не из простых, поскольку в аудиофайлах также присутствуют и шумы. Чем выше сложность алгоритма и чем меньшая полоса пропускания задается, тем больше времени потребуется для обработки его в устройствах, предназначенных для кодирования и декодирования. Качество же самого сигнала при этом тесно взаимосвязано со скоростью цифрового потока. В связи с этим реализация более сложных алгоритмов кодирования позволяет достигать наилучших соотношений скорость / качество.

На практике сжатие речевого сегмента производится двумя основными способами: этот процесс можно реализовать как без потерь (архивация), так и с потерями. В свою очередь методы сжатия с потерями классифицируются по следующим направлениям:

1. Кодирование самой реализации речевого сегмента (Рисунок 1);

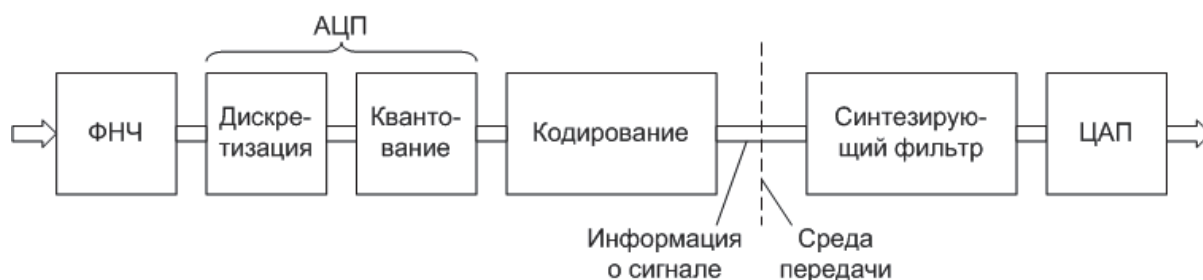


Рисунок 1 – Основные операции кодирования формы волны

2. Предварительно измеренные и закодированные параметры речевого сегмента передаются на приемную сторону, а затем на их основе приемная сторона сможет произвести синтез полученного искусственного сегмента. Подобные системы на практике получили название вокодерные (Рисунок 2).

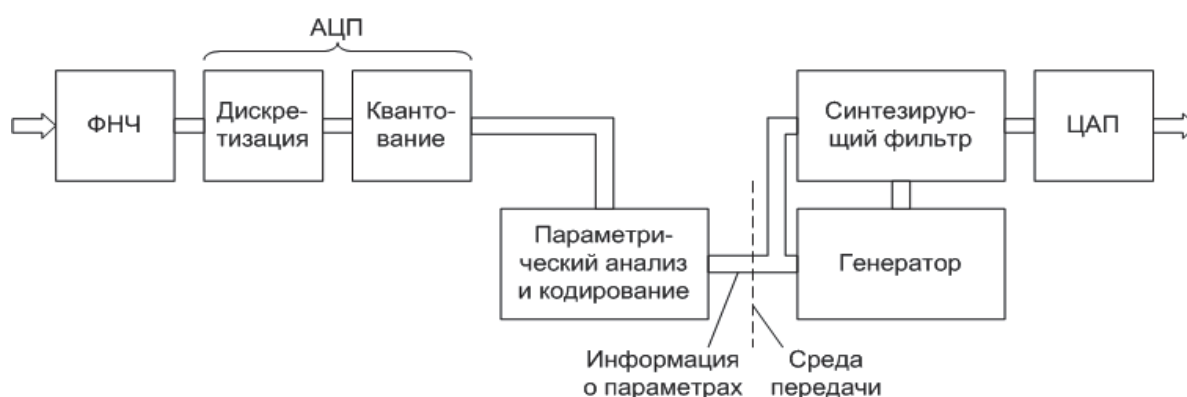


Рисунок 2 – Основные операции параметрического кодирования

2. Третью группу составляют так называемые гибридные способы кодирования, представляющие собой комбинацию описанных ранее двух групп (Рисунок 3).

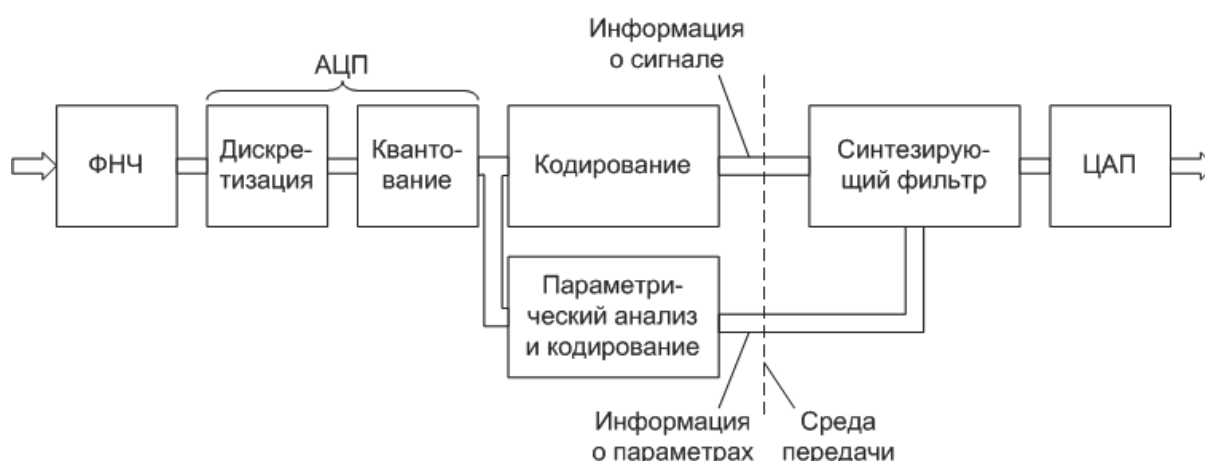


Рисунок 3 – Основные операции кодирования гибридными методами

По результатам сравнительного анализа существующих в данной области разработок было выявлено, что скорость выполнения алгоритма и качественная оценка полученной на выходе речи – первоочередные и

наиболее значимые параметры [4, 5, С. 113-164]. Минимизация скорости выполнения алгоритма открывает возможности к развитию, совершенствованию и разнообразию методов, в основе которых положена интерполяция спектрально-временных алгоритмов параметрического компандирования. Современные исследования проводятся именно в сфере гибридных методов (Рисунок 4).

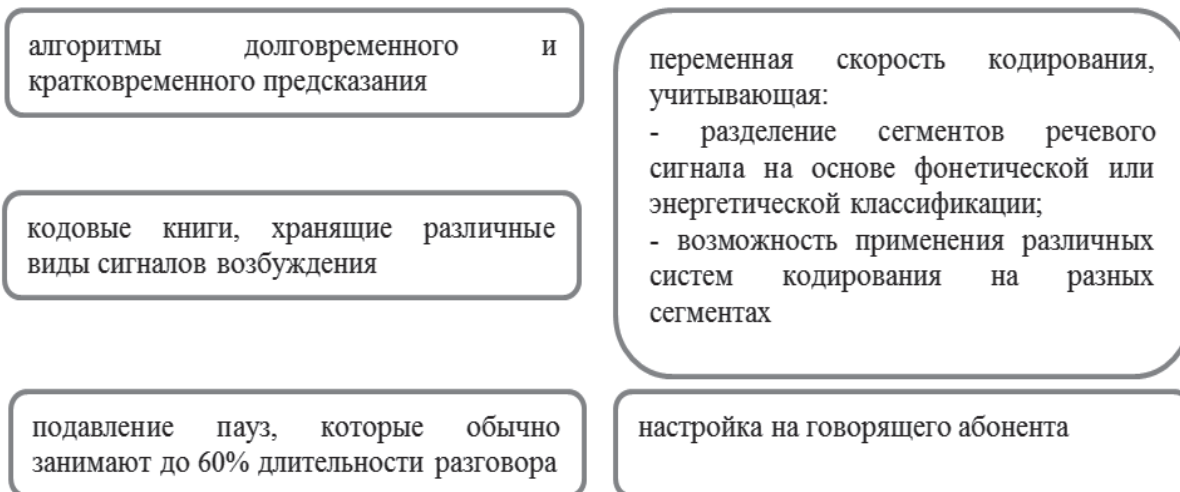


Рисунок 4 – Варианты организации работы кодеров

Гибридные кодеры – это комбинации вокодеров и кодеров сигнала, имеющие различные варианты исполнения. К числу наиболее популярных целесообразно отнести следующие:

– Многоимпульсное кодирование, построенное на предсказании параметров, передаваемых на передающей и принимаемо на приемной сторонах импульсов. В какой-то степени данное кодирование схоже с адаптивными методами кодирования. Однако здесь прогноз дается относительно последовательности импульсов, а наиболее значимая отличительная особенность состоит в отсутствии необходимости определять тип фрагмента речи и параметры основного тона. Характерными скоростными параметрами данного алгоритма является способность передавать речь со скоростью 9,6 Кбит/с. А наиболее ярким представителем, реализующим данный тип кодирования, является система Skype [6, 7, С. 32-25].

– Линейное предсказание с возбуждением усеченного остаточного сигнала также относится к числу наиболее популярных алгоритмов кодирования. Его скоростные характеристики находятся в диапазоне от 16 до 9,6 Кбит/с. Свое применение он нашел в Европейских мобильных системах. По сравнению с алгоритмом многоимпульсного кодирования данный алгоритм ориентируется на кодирование и предсказание нижней части спектра речи, что, в свою очередь, позволяет уменьшать количество обрабатываемых и предсказываемых отсчетов.

– Линейное предсказание с кодовым возбуждением (далее – CELP) – составляет целый класс речевых кодеров, скоростные параметры которых варьируются в пределах от 4 до 16 Кбит/с, а анализ параметров речи осуществляется на интервалах 10-30 мс. Структурно-функциональная схема кодера CELP, представленная на Рисунке 5, наглядно демонстрирует каким образом «кодовая книга возбуждения» применяется кодером разностного сигнала. Важно отметить, что и на приемном конце вместо декодера разностного сигнала также применяется «кодовая книга возбуждения» [9].

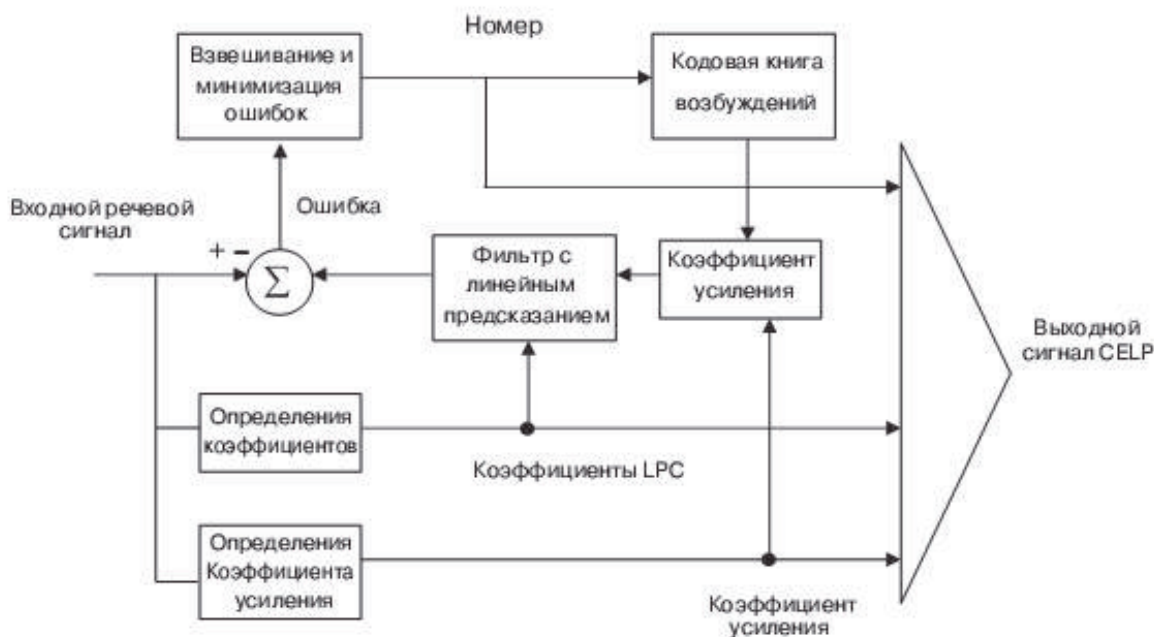


Рисунок 5 – Структурная схема кодера CELP

Кодовые книги, в свою очередь, тоже имеют классификацию по различным признакам:

- по принципу поиска кодов векторов (с полным перебором, двоичный или последовательный поиск и т.п.);
- по способам обучения (Фиксированная или адаптируемая книга);
- по виду хранимой информации (выборки речи или реализация шума).

Высокое качество воспроизводимой речи – несомненное достоинство данного алгоритма. Недостаток же заключается в значительных требованиях к запасам вычислительных ресурсов. Устранить данный недостаток, то есть уменьшить вычислительные затраты, помогают наработки в части большого разнообразия вариантов кодеров на базе данного алгоритма. Стоит отметить, что большинство технологий, использующих методы предсказания и вокодерные принципы преобразования, стандартизированы международной организацией International Telecommunication Union — Telecommunication sector (далее – ITU-T):

- метод экспертных оценок (Таблица 1) с помощью показателя усредненного мнения (MOS – Mean Opinion Score);
- метод артикуляционных испытаний, базирующийся на применении списков фраз, содержащих по 96 пар рифмованных и близких по звучанию слов (радость-гадость, луг-лук...);
- оценка разборчивости речи (1), характеризующаяся числом правильно принятых слов Q, выражаемая в %:

$$Q = (N1 - N2) / (N1 + N2) * 100, (1)$$

где N1 – число правильных ответов, N2 – число неправильных ответов. Оценка качества проводится по Таблице 2.

Таблица 1 – Соответствие между качеством речи и оценкой в баллах

Характеристика качества речи	Баллы
Естественность звучания речи. Высокая узнаваемость. Полное отсутствие помех и искажений	4,6-5,0
Естественность звучания речи. Высокая узнаваемость. Отдельные малозаметные искажения или помехи	4,0-4,5
Естественность звучания речи. Высокая узнаваемость. Слабое постоянное присутствие отдельных видов искажений и помех	3,5-3,9
Незначительное нарушение естественности и узнаваемости. Заметное присутствие отдельных видов искажений или помех	3,0 -3,4
Заметное нарушение естественности и ухудшение узнаваемости, присутствие нескольких видов искажений (картавость, гнусавость и др.) или помех	2,5 - 2,9
Существенное искажение естественности и ухудшение узнаваемости, присутствие нескольких видов искажений (картавость, гнусавость и др.) или помех	1,7 - 2,4
Сильные искажения типа: картавость, гнусавость и др. «Механический голос». Наблюдается потеря естественности и узнаваемости	<1,7

Таблица 2 – Экспертная оценка по шкале Рифмованного Диагностического Теста (DRT)

Оценка в %	Показатель качества
95-100	Превосходно
87-95	Хорошо
79-87	Удовлетворительно
70-79	Плохо
Менее 70	Неудовлетворительно

В таблице 3 приведены основные результаты сравнительного анализа различных типов кодеров и соответствующие им показатели качества предсказания.

Таблица 3 – Сравнение качества речи для основных типов кодеров

Кодер	Скорость кодирования, кбит/с	Метод оценки		
		Диагностический рифмованный тест	Диагностический критерий пригодности	метод экспертных оценок
ИКМ	64	95	73	4,3
АДИКМ	32	94		4,1
MP-MLQ (G.723.1)	6,4			3,9/3,4
RPE-LTP (GSM)	13			3,5
CELP	8	93	68	3,7
LPC	2,4	90	54	2,5

Наличие высокого уровня шума вокруг абонентов – типичные условия связи. И в отличие от простых пользователей систем связи, абоненты специализированных систем связи, как правило, не имеют возможности подобрать наиболее подходящее место для связи. Данный аспект является одним из наиболее важных при проектировании аппаратуры, отвечающей за качество и бесперебойность соединений в системах специальной связи – это подразумевает, что оборудование обеспечивает необходимые в подобной обстановке большую мощность выходного аудиосигнала, его малое искажение и четкость речи (Рисунок 6).

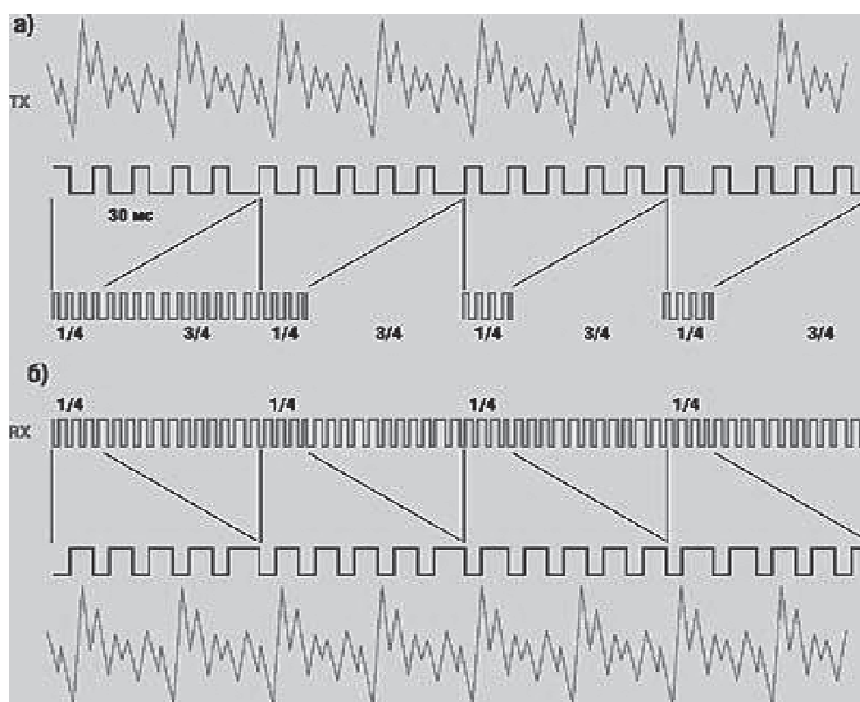


Рисунок 6 – Предполагаемая к применению схема работы речевого кодека:

а) кодирование, б) декодирование

В интересах соблюдения баланса скорость / качество передачи речевой информации, наиболее целесообразным решением является практическая реализация следующих аспектов: предполагается, что применение ранее описанного алгоритма CELP с дополнением специальными кодовыми книгами – алгебраической структуры, Algebraic CELP (далее – ACELP).

За основу работы кодека, базирующегося на алгоритме ACELP, предполагается брать фрагмент речевого сигнала длительностью 30 мс (алгоритм же способен работать со значениями 10-30 мс, то есть берется верхняя граница), откуда по известному соотношению можно вычислить и скоростные показатели: 16 выборок * 8 кГц = 128 Кбит/с (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Предлагаемый к применению речевой кодек

Затем, в соответствии с набором правил кодовой книги, осуществляется формирование набора закодированных речевых сигналов. При этом передаваться они будут со скоростью речевого кодека равной 4,567 Кбит/с. В интересах обеспечения требуемой частоты речи при передаче сигнала по радиоканалу со скоростью 7,2 Кбит/с целесообразно применять методы прямой коррекции ошибок и циклического избыточного кодирования. Что касается принимающей стороны, то на ней декодер производит аналогичные действия, но в обратном порядке. Реализация указанных свойств кодека обеспечивается функциями оценки важности элементов речи; установления комфортного уровня шума и заимствования кадров.

Таким образом, весь алгоритм заключается в анализе речевых кадров с последующим определением изменения качества речи в зависимости от величины потерь. Результатом данного анализа будет присвоение каждому речевому кадру соответствующего уровня защиты от нулевого (низкого) до максимального (высокого). После чего функция установления комфортного уровня шума сгенерирует специальный кадр, необходимый для замены некачественных кадров речи либо кадров, служащих для передачи

управляющих сигналов. Несмотря на относительную простоту описания данного механизма, стоит отметить, что в плане практической (аппаратной) реализации он достаточно сложен. Сложность его обусловлена требованиями к производительности кодека, которая должна составлять не менее 15 MIPS.

Литература

1. Федеральный закон № 126-ФЗ «О связи» от 07.07.2003.
 2. Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006.
 3. ГОСТ Р ИСО 9921-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Эргономика. Оценка речевой связи. Ergonomics. Assessment of speech communication.
 4. Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А. Теория систем и системный анализ. – М.: Дашков и К, 2016. – 640 с.
 5. Макаренко С.И. Описательная модель сети связи специального назначения // Системы управления, связи и безопасности. №2. 2017. – С. 113-164.
 6. Нуралин Д.Г. Сравнительный анализ эффективности гибридных методов сжатия изображений, использующих алгоритм Хаффмана // Вестник науки и образования №9(87). Часть 1. 2020. – С. 32-35.
 7. Тютякин А.В. Основы эффективного и помехоустойчивого кодирования сообщений: учебное пособие для высшего профессионального образования / А.В. Тютякин. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2015. – С. 7-12.
 8. Тропченко А.Ю., Тропченко А.А. Методы сжатия изображений, аудиосигналов и видео: Учебное пособие – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – С. 48-55.
 9. Кунегин С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kunegin.com/> (дата обращения 13.02.2022).
-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОТВЕРСТИЙ ФОРСУНОК В ЖИДКОСТНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ

С.В. Богомолов, аспирант первого года обучения кафедры управления качеством и стандартизации,

Научный руководитель В.И. Привалов, к.т.н., старший научный сотрудник, директор института ракетно-космической техники и технологии машиностроения, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» г.о. Королев, Московская область

Электроэрозионная обработка деталей и сборочных единиц жидкостных ракетных двигателей является важным процессом производства, так как на ее основе осуществляется обработка ответственных элементов деталей ракетного двигателя: прожиг отверстий малого диаметра в форсунках и лопатках турбины; формообразование лопаток турбины, выполнение фигурных прорезей, щелей. Использование технологии электроэрозионной обработки актуально для отрасли в целом, и для создания деталей жидкостного ракетного двигателя, в частности.

Электроэрозионная обработка, жидкостный ракетный двигатель, струйная форсунка.

THE USE OF THE METHOD OF ELECTROEROSION TREATMENT IN THE MANUFACTURE OF NOZZLE HOLES IN LIQUID ROCKET ENGINES

S.V. Bogomolov, graduate first year of the Department of Quality Management and Standardization,

Scientific adviser V.I. Privalov, Candidate of Technical sciences, Senior Researcher, Director of the Institute of Rocket and Space Technology and Mechanical Engineering,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

Electroerosive processing of parts and assembly units of liquid rocket engines is an important production process, since it is used to process critical elements of rocket engine parts: burning small diameter holes in the nozzles and

turbine blades; shaping of turbine blades, making curly slots, slits. The use of electroerosion treatment technology is relevant for the industry as a whole, and for the creation of liquid rocket engine parts, in particular.

Electroerosive treatment, liquid rocket engine, jet nozzle.

В соответствии с ГОСТ 25331-82 суть электроэрозионной обработки (ЭЭО) заключается в изменении формы, размеров, шероховатости и свойств поверхности заготовки под воздействием электрических разрядов в результате электрической эрозии. Электроэрозионную обработку металла достаточно широко применяют для изменения размеров металлических деталей, не нарушая их физических свойств. Такой процесс осуществляется при помощи специального оборудования и требует хорошего знания необходимых технологий. Кроме того, такая обработка дает возможность получить отверстия нужной формы и конфигурации, при необходимости – сделать фасонные полости, и изготовить профильные пазы и канавки на заготовках, созданных на основе твердых сплавов. ЭЭО позволяет получить сложную форму на деталях из труднообрабатываемых материалов (твердых сплавов, жаропрочных и закаленных сталей и сплавов).

Принцип работы электроэрозионного оборудования в том, что металл обрабатывается разрядами тока, появляющимися между заготовкой и инструментом. В качестве резца используется натянутая проволока. Генератор выпускает ток импульсами, не изменяя свойства рабочей среды. Когда между электродами появляется напряженность выше критической, формируется плазменный канал, разрушающий поверхность заготовки. Появляется маленькая выемка. Полярность тока подбирается таким образом, чтобы деталь разрушалась сильнее. С целью снижения износа резца создаются униполярные электроимпульсы. В зависимости от длины импульса выбирается полярность, так как при небольшой продолжительности быстрее изнашивается отрицательный электрод, при повышенной — изнашивается катод. Фактически при обработке применяются оба принципа создания униполярных электроимпульсов: на болванку подают переменный положительный заряд и отрицательный. Вода уменьшает температуру инструмента (проволоки) и уносит продукты разрушения. Под воздействием высокочастотных импульсов эрозия проходит равномерно по длине зазора, постепенно расширяя самое узкое место. Постепенно инструмент (проволоку) или деталь продвигают в необходимом направлении, увеличивая площадь воздействия. Обработать по этому принципу можно деталь из любого материала, пропускающего электричество. Время обработки зависит от физических свойств материала (электропроводности, теплопроводности, температуры плавления). Чем быстрее выполняется работа, тем больше шероховатостей остается на поверхности. Наилучший эффект достигается путем многопроходной обработки с понижающейся мощностью импульсов [1].

Выделяют 4 вида электроэрозионной обработки:

- Электроискровая;
- Электроимпульсная;
- Анодно-механическая;
- Электроконтактная;

Данные виды ЭЭО используются для проведения размерной обработки изделия, а также два из них электроискровая и электроимпульсная обработки могут использоваться еще и для упрочнения или покрытия поверхности [2].

По методам подвода энергии ЭЭО разделяют на три группы:

- Через контакт. К этой группе относится электромеханический способ.
- Через канал разряда. Электроискровой и электроимпульсный способы.
- Комбинированный контактно-дуговой. Электроконтактный и Анодно-механический способ.

Также выделяют и следующие виды ЭЭО:

- Электроэрозионная комбинированная. Ее суть заключается в том, что она выполняется в одно время с остальными видами работы над металлом.
- Комбинированная электрохимическая. Осуществляется одновременно с электрическим и химическим расщеплением структуры материала детали в электролите.
- Электроэрозионная абразивная. Суть лежит в разрушении металлической заготовки с помощью абразивной обработки.

Электроискровая и электроимпульсная обработки отличаются друг от друга устройством генератора импульсов, формой импульса, полярностью электродов и т.д. А электроконтактная, анодно-механическая обработки отличаются родом тока и рабочей средой.

Но суть всех этих видов остается одной, а именно — удаление металла в результате термического действия электрического тока.

С помощью ЭЭО проводятся операции:

Прошивание. Электрод-инструмент углубляется в электрод-заготовку и образует отверстие постоянного сечения.

Прошивание отверстий является одной из распространенных операций. Методом ЭЭО возможно обрабатывать отверстия длиной до 20 диаметров, а используя трубчатый электрод-инструмент и до 40 диаметров. При вращении электрода-инструмента или обрабатываемой поверхности, или одновременно и инструмента, и заготовки, глубина отверстия может быть увеличена.

Также прошиванием обрабатывают узкие щели, пазы, окна, карманы и другие элементы, которые механическими методами обработать невозможно.

Копирование. ЭЭО обработка, при которой форма детали повторяет форму инструмента. Таким методом обрабатывают объемные поверхности.

Сложноконтурная проволоочная вырезка. Вырезку контурной детали можно сделать и путем прошивания, но для этого нужен электрод-

инструмент, имеющий форму детали, что не отвечает требованиям экономичности.

При проволочной вырезке инструментом является тонкая проволока из меди, латуни, вольфрама. Диаметр проволоки от нескольких микрон до 0,5 мм. Проволока перематывается с катушки на катушку для обеспечения равномерности износа проволоки. Данный метод обеспечивает высокую точность обрабатываемой детали, плюс данный процесс полностью автоматизирован.

Шлифование. Применяют для чистовой обработки труднообрабатываемых материалов и твердых сплавов.

Маркирование. Нанесение букв, цифр, логотипов высокого качества и не вызывает внутренние напряжения, деформации деталей, что имеет место при ударном маркировании.

Упрочнение. Придание поверхности детали особых свойств. Этот процесс называют электроэрозионным легированием, его сущность заключается в перенесении материала электрода на заготовку. Данный процесс создает износостойчивый упрочненный поверхностный слой детали.

Невозможно не подчеркнуть то, что электроэрозионная обработка металлов дает возможность получить поверхности самых разных конфигураций и геометрических форм при минимальных трудозатратах.

Основные преимущества электроэрозионной обработки.

- чрезвычайно высокое качество получаемых поверхностей (точность, чистота, однородность), не требующее дальнейшей финишной обработки;
- возможность получения различных текстур поверхности;
- обрабатывать можно поверхности с очень высокой твердостью, свыше 60 единиц;
- тонкостенные детали не деформируются, т.к. нет механической нагрузки;
- износ анода (инструмента) сведен к минимуму (3-10% объема металла, убираемого с катода (заготовки));
- обработка ведется на станках с ЧПУ, поэтому возможно получение самых разнообразных по геометрии форм поверхностей;
- отсутствие шума, свойственного для участков механической обработки.

Перечислим основные способы электроэрозионной обработки:

- Создание отверстий. Пучок плазмы позволяет создать очень глубокие отверстия в металлической поверхности (от 20 до 40 диаметров в зависимости от типа электрода). Увеличить глубину отверстия можно за счет кручения детали, перемещения электрода, использования нестандартного вспомогательного оборудования. Средняя скорость сверления составляет 0,1-1 миллиметр в секунду.

- Резка металлических объектов. С помощью плазменного пучка можно разрезать заготовку на любое количество частей. Глубина резки практически не имеет ограничений по глубине — стандартная глубина составляет 20-40 диаметров, однако ее можно увеличить за счет применения нестандартных электродов и вращения заготовки. Средняя скорость резки — 0,1-0,5 миллиметров в секунду.

- Вырезание деталей. С помощью технологии ЭЭО можно вырезать объекты любой формы. Эта технология широко применяется для резки драгоценных камней для создания необычных украшений. Также ее применяют для производства фасонных резцов, матриц, пуансонов и других объектов.

- Шлифование, легирование. Технологию ЭЭО можно выполнять для выравнивания шероховатых поверхностей, а также для устранения внешних дефектов. Шлифовка выполняется точечным методом с помощью электрода, поэтому ЭЭО-легирование не рекомендуется использовать для работы с большими поверхностями. Однако эта технология может применяться для работы с деталями сложной формы, для устранения дефектов на поверхности магнитных сплавов. Средняя скорость шлифовки — 4-5 квадратных миллиметров в секунду.

В современном машиностроении широкое применение находят материалы с повышенными механическими свойствами. При изготовлении деталей в ракетно-космической технике получение отверстий малого диаметра является весьма трудоемкой операцией. Отверстия струйной форсунки прожигаются методом объемного трехмерного электроэрозионного фрезерования. При выполнении отверстий важно соблюдать соотношение $l/d \leq 1$, чтобы получить максимальный и стабильный коэффициент расхода форсунки, для данного контура (Рисунок 1) такой струйной форсунки он находится в пределах от 0,96 до 0,98, именно от этого будет зависеть форма и характеристики струи. Далее, чтобы проверить правильность выполнения отверстий струйной форсунки, она передается в отдел холодных проливок на испытания, где ее проливают водой и определяют ее фактический расход и коэффициент неравномерности струи, если полученные результаты соответствуют конструкторской документации (КД), то профиль отверстий выполнен правильно, это значит, что размеры и конфигурация струйной форсунки соответствует КД, и коэффициент расхода находится в нужном диапазоне, и обеспечивается его стабильность в широком диапазоне перепадов давлений.

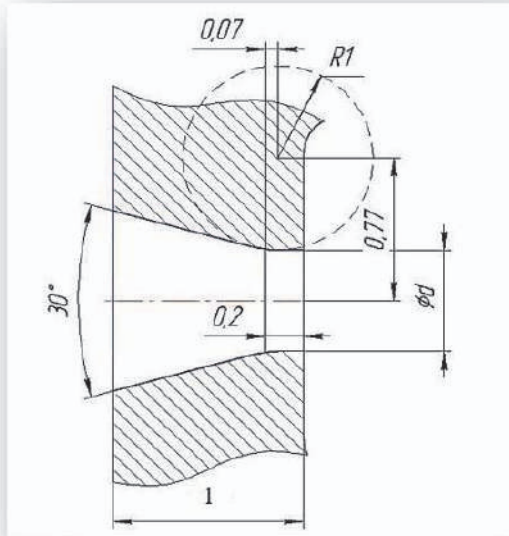


Рисунок 1 – Контур отверстия струйной форсунки

Отверстие струйной форсунки (Рисунок 2), выполненное при помощи метода трёхмерной электроэрозионной обработки.

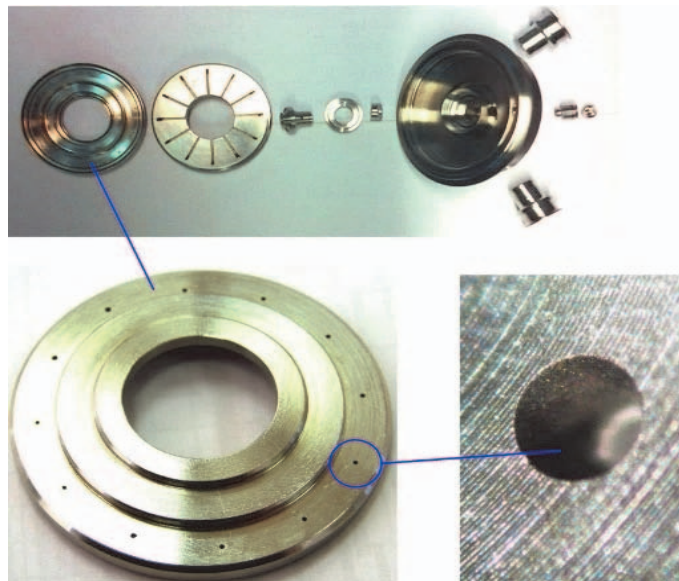


Рисунок 2 – Отверстие струйной форсунки

В результате применения данной технологии неравномерность (Рисунок 3) расхода по струйным форсункам не превышает 0,1...0,3 г/с, что составляет менее 1% от суммарного расхода и не более 5% от расхода по каждой форсунке.

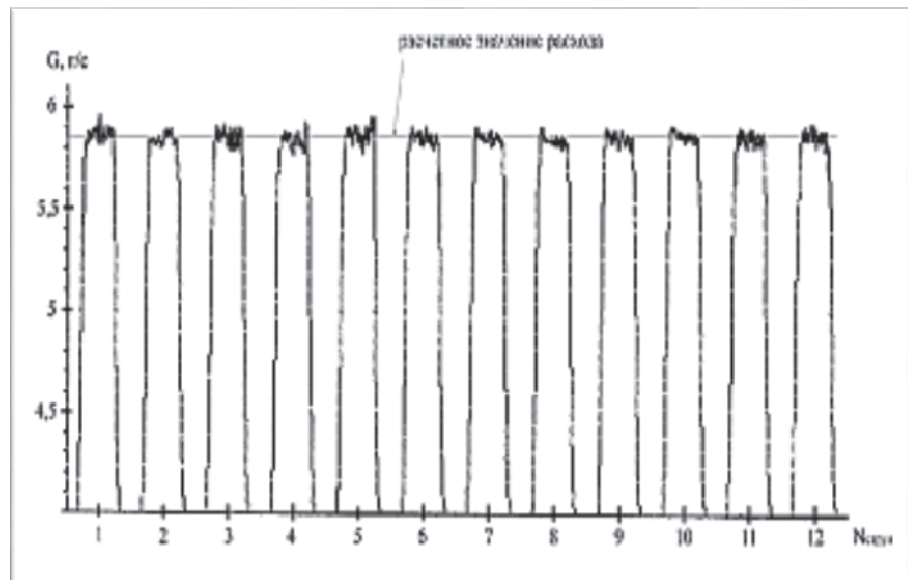
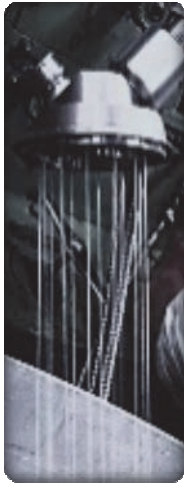


Рисунок 3 – Фактическая неравномерность расхода окислителя по отверстиям струйной форсунки

Выводы:

1. В результате применения данной технологии поверхность отверстий получается чрезвычайно высокого качества (точность, чистота, однородность).
2. Обработка ведется на станках с ЧПУ, поэтому возможно получение самых разнообразных по геометрии форм поверхностей.
3. Данная технология позволила улучшить гидравлические характеристики струйной форсунки.

Литература

1. Елисеев Ю.С. Электроэрозионная обработка изделий авиационно-космической техники. Ю.С. Елисеев, Б.П. Саушкин; под ред. Б.П. Саушкина М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. 437 с.
2. Елисеев Ю.С., Саушкин Б.П. Состояние и перспективы развития наукоемких технологий машиностроительного производства // Металлообработка. – 2010.
3. Преимущества и недостатки электроэрозионной обработки металла [Электронный ресурс] / Интернет-портал о современных методах металлообработки - Martensit.ru <https://martensit.ru/rezka-i-shlifovanie/elektroerozionnaya-obrabotka/> (дата обращения: 12.04.2022).

НЕПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ И МОДЕЛИРУЕМАЯ НАДЕЖНОСТЬ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

А.А. Брусков, аспирант третьего года обучения кафедры информационных технологий и управляющих систем,

Научный руководитель В.М. Артюшенко, д.т.н., заведующий кафедрой информационных технологий и управляющих систем,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В этой работе расширяется статистический анализ надежности спутников и исследуется надежность их подсистем. Цель работы состоит в том, чтобы внести дополнительный вклад в полное выявление механизмов отказа данных космических аппаратов. Помимо надежности подсистем, также проводится сравнительный анализ отказов подсистем и определяется влияние каждой подсистемы на отказ данных космических аппаратов. При этом выявляются «подсистемы-виновники», которые управляют ненадежностью спутников.

Надежность, распределение Вейбулла, сбои, оценка максимального правдоподобия, космические аппараты.

NONPARAMETRIC AND SIMULATED SPACECRAFT RELIABILITY

A.A. Bruskov, graduate third year of the Department of Information technologies and control systems,

Scientific adviser V.M. Artyushenko, Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Information technologies and control systems,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

In this work, the statistical analysis of the reliability of satellites is expanded and the reliability of their subsystems is investigated. The aim of the work is to make an additional contribution to the full identification of the mechanisms of failure of spacecraft data. In addition to the reliability of subsystems, a comparative analysis of subsystem failures is also carried out and the impact of each subsystem on the failure of spacecraft data is determined. At the same time, the "guilty subsystems" that control the unreliability of satellites are identified.

Reliability, Weibull distribution, failures, maximum likelihood estimation, spacecraft.

Введение. Надёжность одно из главных качеств космических систем при проектировании космических аппаратов. К сожалению, несмотря на признание важности надежности, в технической литературе имеются ограниченные данные об отказах на орбите и статистическом анализе надежности спутников.

Хотя диапазон применимости предыдущих исследований, четко не определен, существует очевидное несогласие в отношении важного вопроса поведения частоты отказов у космических аппаратов. Однако исследователи надежности космических аппаратов сходятся во мнении, что экспоненциальное распределение времени жизни не может совпадать с данными, полученными из опыта эксплуатации, и что прогнозы надежности с постоянной частотой отказов нереалистичны [1].

Основная часть. Чтобы помочь устранить это противоречие в отношении существования или отсутствия выхода из строя на ранних этапах эксплуатации спутников, были собраны данные об отказе 1584 аппаратов на околоземной орбите, успешно запущенных в период с января 1990 года по октябрь 2020 года. Был проведен непараметрический анализ надежности и продемонстрировано, что распределение Вейбулла с космическими аппаратами, выведенными из строя на ранних этапах эксплуатации надлежащим образом фиксирует поведение аппаратов при отказах на орбите. Напомню, что функция плотности вероятности Вейбулла может быть выражена как:

$$f(t; \beta, \theta) = \frac{\beta}{\theta} \left(\frac{t}{\theta}\right)^{\beta-1} \exp\left[-\left(\frac{t}{\theta}\right)^\beta\right], \text{ где } t \geq 0 \quad (1)$$

где β - параметр формы и θ -параметр масштаба, оба неотрицательные. Связанной функцией надежности Вейбулла является:

$$R(t; \beta, \theta) = \exp\left[-\left(\frac{t}{\theta}\right)^\beta\right] \quad (2)$$

На Рисунке 1а представлен результат вычислений для непараметрической надежности космического аппарата с 95% доверительными интервалами. На Рисунке 1б показано распределение Вейбулла, соответствующее непараметрической надежности, полученное двумя методами:

-графический метод: параметр формы посадки Вейбулла составляет $\beta=0,3875$, а параметр масштаба $\theta=8316$ лет;

-процедура оценки максимального правдоподобия: параметр формы посадки Вейбулла составляет $\beta=0,4521$, а его параметр масштаба $\theta=2607$ лет.

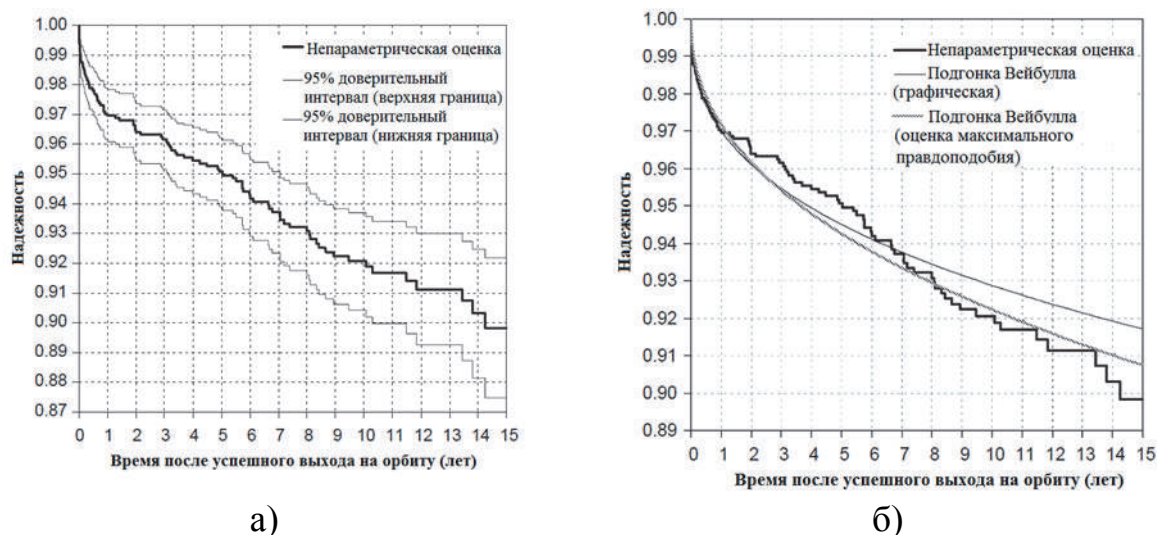


Рисунок 1 - Надежность спутника с 95% доверительными интервалами (а) и непараметрическая надежность спутника и подгонка Вейбулла (б)

Описание базы данных и данных. Для этого исследования я использую базу данных SpaceTrak.

В базе данных распознается несколько спутниковых подсистем. В этой работе использовались следующие 11 подсистем:

1. Гироскоп / солнечный датчик.
2. Двигатель / Топливная система двигателя.
3. Функционирования антенны.
4. Центральная вычислительная машина.
5. Механизмы.
6. Полезная нагрузка.
7. Аккумуляторная батарея.
8. Распределения электроэнергии.
9. Развертывание солнечных батарей.
10. Работа солнечной батареи.
11. Телеметрии, слежения и управления.

Когда не удалось идентифицировать подсистему-виновника, приведшую к отказу спутника, отказ космического аппарата приписывается в базе данных к категории «неизвестные».

Было статистически, проанализировано «коллективное» поведение аппаратов, запущенных недавно, и можно утверждать, что космические аппараты не являются одинаковыми.

Далее мною используются собранные данные для проведения непараметрического анализа надежности всех подсистем спутников, идентифицированных ранее.

Для достижения целей этой работы я использовал оценку максимального правдоподобия для вычисления параметров распределений Вейбулла.

Оценка максимального правдоподобия. Оценка максимального правдоподобия учитывает все ограничения вероятностных графиков и

обеспечивает более точные параметрические соответствия, чем графическая оценка. Хотя метод оценки максимального правдоподобия аналитически задействован и требует определения правильной формулировки функции (известной как функция правдоподобия) в зависимости от нескольких параметров (например, тип цензуры, выбранное параметрическое распределение), то поиск оптимума этой функции, который может оказаться аналитически утомительным для вычисления набора частных производных логарифма функции правдоподобия и/или численно интенсивным с помощью нелинейных методов оптимизации.

Ниже приводится краткий обзор этого метода.

Концептуально оценка максимального правдоподобия основывается на следующем: учитывая набор наблюдаемых данных, и предполагая параметрическое распределение жизни с неизвестными параметрами (например, двумя параметрами для распределения Вейбулла), функция правдоподобия определяется как вероятность получения или генерации наблюдаемых данных из выбранного параметрического распределения. Когда проводится исчерпывающий поиск по неизвестным параметрам распределения, значения этих параметров, которые максимизируют функцию правдоподобия, называются оценками максимального правдоподобия, и способы известны как оценка максимального правдоподобия. Аналитическая деривация оценки максимального правдоподобия представлена далее.

Получение оценок максимального правдоподобия. Предположим, что потенциально наблюдаемые данные в исследовании распределены согласно распределению вероятностей, определенному вектором параметров Θ . Затем, вызывая Data фактически наблюдаемых данных, функция правдоподобия для Θ на основе этих данных будет выглядеть следующим образом:

$$L(\Theta) = Pr(Data; \Theta) \quad (3)$$

где Pr представляет плотность вероятности или функцию массы, из которой предположительно возникают наблюдаемые данные. Когда функция плотности вероятности имеет параметрическую форму $f(t; \Theta)$, и наблюдаются независимые и одинаково распределенные времена жизни t_1, \dots, t_n для случайной выборки n, выражение (3) может быть переписано как:

$$L(\Theta) = \prod_{t=1}^n f(t_i; \Theta) \quad (4)$$

Эта функция может быть максимизирована для получения оценки $\hat{\Theta}$ и оценки функции надежности $R(t; \hat{\Theta})$ в соответствии с распределением вероятностей.

Трудность возникает, когда данные подвергаются цензуре: выражение (4) больше не может использоваться и необходима вероятностная модель для механизма цензуры. Как и прежде, рассмотрим n лиц, имеющих следующие времена жизни t_1, \dots, t_n . Введём переменную δ_i , учитывающую цензуру в данных: если t_i - наблюдаемое время жизни, $\delta_i = 1$; если t_i - время цензуры, δ_i

= 0. Для большинства механизмов цензуры и для типа цензуры, с которым я сталкиваюсь в данном исследовании, функция правдоподобия в непрерывном случае может быть написана, когда все времена жизни и времена цензуры независимы как:

$$L(\Theta) = \prod_{t=1}^n f(t_i; \Theta)^{\delta_i} R(t_i; \Theta)^{1-\delta_i} \quad (5)$$

где $f(t; \Theta)$ и $R(t; \Theta)$ - соответственно функция плотности вероятности и функция надежности распределения вероятности, из которого предположительно возникают данные.

Одна из трудностей, связанных с оценкой максимального правдоподобия, как выражено в предыдущем подразделе, связана с тем фактом, что функция правдоподобия должна быть выведена специально для каждого параметрического распределения. Я заинтересован в этой статье в распределении Вейбулла, выраженном в Выражении. (1) и (2). Вместо работы непосредственно с Выражениями (1) и (2), может быть более удобным работать с эквивалентным распределением экстремальных значений для $Y = \log T$, со следующей функцией надежности:

$$f(y; u, b) = \frac{1}{b} e^{(y-u)/b} \exp[-e^{(y-u)/b}], \text{ где } -\infty < y < \infty \quad (6)$$

$$R(y; u, b) = \exp[-e^{(y-u)/b}], \text{ где } -\infty < y < \infty \quad (7)$$

где $y = \log t, u = \log \Theta u b = \beta^{-1}$

Поскольку процесс максимизации не изменяется монотонным преобразованием, обычно более удобно использовать функцию логарифмирования $l(\Theta) = \log L(\Theta)$. Используя изменение переменных $z = (y - u)/b$ и, вводя $r = \sum \delta_i$, логарифмическая функция правдоподобия выражается как:

$$l(u, b) = -r \log b + \sum_{i=1}^n (\delta_i z_i - e^{z_i}) \quad (8)$$

Теперь можно максимизировать логарифмическую функцию правдоподобия $l(u, b)$ или минимизировать $-l(u, b)$, что является случаем, использованным в этом исследовании. Чтобы сделать задачу минимизации более эффективной, можно также вычислить градиент $-l(u, b)$, которые имеют аналитическую и довольно простую форму:

$$-\nabla l(u, b) = \begin{pmatrix} -\frac{\partial l}{\partial u} \\ -\frac{\partial l}{\partial t} \\ -\frac{\partial l}{\partial b} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{1}{b} \sum_{i=1}^n (\delta_i z_i - e^{z_i}) \\ r \\ \frac{r}{b} + \frac{1}{b} \sum_{i=1}^n z_i (\delta_i - e^{z_i}) \end{pmatrix} \quad (9)$$

$$H(u, b) = \begin{bmatrix} -\frac{\partial^2 l}{\partial u^2} & -\frac{\partial^2 l}{\partial u \partial b} \\ -\frac{\partial^2 l}{\partial u \partial b} & -\frac{\partial^2 l}{\partial b^2} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Где:

$$-\frac{\partial^2 l}{\partial u^2} = \frac{1}{b} \sum_{i=1}^n z_i \quad (11)$$

$$-\frac{\partial^2 l}{\partial u \partial b} = \frac{1}{b^2} \sum_{i=1}^n [e^{z_i} - \delta_i + z_i e^{z_i}] \quad (12)$$

$$-\frac{\partial^2 l}{\partial b^2} = \frac{1}{b^2} \left[-r + \sum_{i=1}^n [2z_i(e^{z_i} - \delta_i) + z_i^2 e^{z_i}] \right] \quad (13)$$

Оценки максимального правдоподобия параметров надежности спутниковых подсистем. Показав, что распределение Вейбулла действительно хорошо подходит для надежности подсистем спутников и, применив оценку максимального правдоподобия с методом на основе градиента второго порядка, чтобы определить оценки параметров Вейбулла для каждой подсистемы. Результаты вычислений представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Оценка максимального правдоподобия параметров Вейбулла для надежности подсистемы космического аппарата и ошибка между непараметрической и Вейбулловской надежностью для каждой подсистемы

Подсистема	β	$\theta/лет$	Максимальная ошибка (%)	Средняя ошибка (%)
1. Гироскоп / солнечный датчик	0.7182	3831	0.37	0.14
2. Двигатель / Топливная система двигателя	0.3375	6,206,945	0.18	0.08
3. Центральная вычислительная машина	1.4560	408	0.22	0.06
4. Механизмы	0.3560	2,308,746	0.21	0.07
5. Полезная нагрузка	0.8874	7983	0.36	0.27
6. Аккумуляторная батарея	0.7460	7733	0.62	0.15
7. Распределение электроэнергии	0.5021	169,272	0.19	0.07
8. Развертывание солнечных батарей	-	-	-	-
9. Работа солнечной батареи	0.4035	1,965,868	0.31	0.13
10. Телеметрии, слежения и управления	0.3939	400,982	0.23	0.10

Информация в Таблице 1 выглядит следующим образом. Рассмотрим, например, подсистему Гироскопа. Его непараметрическая надежность лучше всего аппроксимируется следующим распределением Вейбулла:

$$R_{\text{Гироскоп}}(t) = \exp \left[- \left(\frac{t}{3831} \right)^{0.7182} \right] \quad (14)$$

Значения параметра формы ($\beta = 0,7182$) и параметра шкалы ($\Theta = 3831$) являются оценками максимального правдоподобия.

На Рисунке 2 показана непараметрическая кривая надежности (с 95% доверительным интервалом) для подсистемы телеметрии, слежения и управления, а также наилучшая подгонка Вейбулла (т.е. с параметрами оценки максимального правдоподобия).

На Рисунке 2 представлена визуальная проверка того, что распределение Вейбулла с параметрами оценки максимального правдоподобия, приведенными в таблице 1, хорошо подходит для непараметрической надежности телеметрии, слежения и управления. Аналогичные результаты получены для других подсистем. Безупречность распределения Вейбулла отражается в этой работе максимальными и средними ошибками за 15 лет между непараметрической кривой надежности и фитингом Вейбулла. Например, для подсистемы телеметрии, слежения и управления максимальная погрешность (или расстояние) между непараметрической кривой надежности и посадкой Вейбулла составляет 0,23 %, а средняя погрешность - 0,10 %.

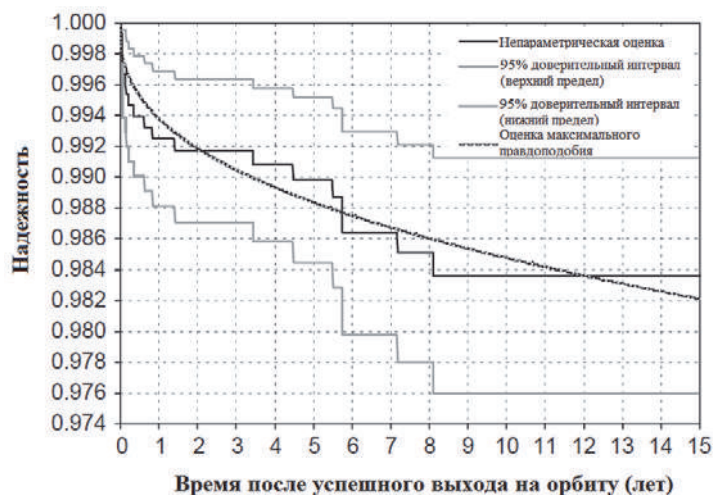


Рисунок 2 – Непараметрическая надежность и оценка максимального правдоподобия для подсистемы телеметрии, слежения и управления

Важным результатом, показанным в Таблице 1, является то, что все подсистемы спутника, за исключением центральной вычислительной машины, страдают от выхода из строя на ранних этапах эксплуатации (параметр формы $\beta < 1$). Этот вывод имеет важные последствия для космической промышленности и должен побудить серьезно рассмотреть

вопрос о совершенствовании процедур разработки и испытаний подсистем космического аппарата.

Это дает необходимую точность для двухпараметрового распределения Вейбулла.

Следует отметить, что более точные модели надёжности непараметрических подсистем могут быть разработаны (при необходимости большей точности) путем принятия либо сплайновых функций, либо смешанного распределения модели с большим количеством параметров (следовательно, с большей степенью свободы), чем двухпараметрическое распределение Вейбулла или другие традиционные параметрические распределения. В ходе будущей работы будут изучены более сложные модели надёжности спутниковой подсистемы.

В Таблице 1 приведены максимальные и средние погрешности между непараметрической надёжностью и пригодностью Вейбулла для всех подсистем. Максимальная погрешность для всех подсистем остается меньше одного процента (наихудшее соответствие - для аккумуляторной батареи 0,62 %).

Эти результаты указывают на то, что распределение Вейбулла является достаточно точной моделью надёжности всех подсистем (за исключением развертывания солнечной батареи).

Проверка результатов оценки максимального правдоподобия. Мною была смоделирована параметрическая надёжность всех подсистем и проведен сравнительный анализ ее с непараметрической надёжностью. Напомню, что расчеты надёжности подсистемы основаны на определении отказа I класса в SpaceTrak, то есть отказа подсистемы, который приводит к выходу из строя спутника. С учетом того, что база данных относит причину отказа космических аппаратов к одной подсистеме (или к категории «неизвестных»), подсистемы поэтому рассматриваются последовательно в отношении отказа I класса. Иными словами, отказ любой подсистемы приводит к отказу (по определению отказа I класса). Поэтому было использовано моделирование Монте-Карло всех подсистем последовательно с их соответствующими распределениями Вейбулла. Полученная «смоделированная» надёжность спутника сравнивалась с фактической непараметрической надёжностью данных аппаратов. Результат показан на Рисунке 3.

Смоделированная надёжность, основанная на совокупной надёжности подсистем Вейбулла, полученной в этой работе, удивительно хорошо следует непараметрической надёжности. Погрешность между двумя кривыми остается в пределах менее одного процента. Это хороший признак того, что надёжность подсистем, полученная в этой работе с использованием метода оценки максимального правдоподобия, действительно подходит для необходимых целей.

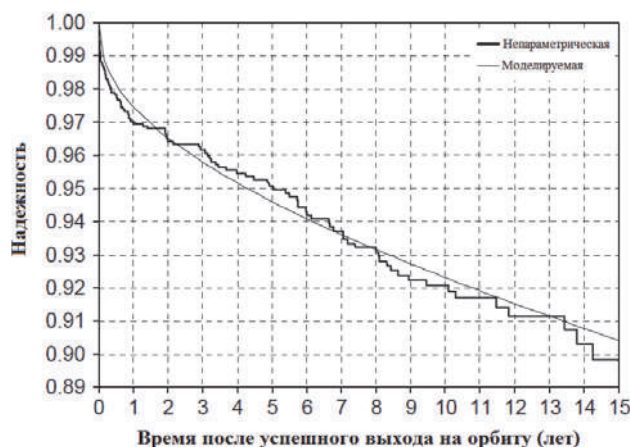


Рисунок 3 – Сравнение непараметрической и моделируемой надежности

Относительное влияние каждой подсистемы на отказ спутника. В этом разделе представлен сравнительный анализ отказов подсистем и выявление подсистем-виновников, приводящих к ненадежности данных космических аппаратов. Более конкретно, я количественно оценил относительный вклад каждой подсистемы в отказ спутников в выборке. Кроме того, добавив измерение времени к этому анализу, можно проанализировать эволюцию во времени относительного влияния каждой подсистемы на отказ спутника.

Для каждой подсистемы j , определенной в базе данных, рассчитана ее вероятность, приводящая к отказу аппарата, $\hat{P}_{подсистемаj}$, основываясь на оценочной надежности подсистемы, полученной оценщиком Каплана-Мейера:

$$\hat{P}_{подсистемаj} = 1 - \hat{R}_{подсистемаj} \quad (15)$$

Затем я вычисляю вероятность отказа спутника следующим образом:

$$\hat{P}_{с.б.} = 1 - \hat{R}_{с.б.} \quad (16)$$

где $\hat{R}_{с.б.}$ - оценочная непараметрическая надежность спутника, полученная с помощью оценщика Каплана-Мейера (Рисунок 1).

Процентный вклад подсистемы j в отказ спутника определяется, как:

$$r_j = \frac{\hat{P}_{подсистемаj}}{\hat{P}_{с.б.}} \quad (17)$$

Результаты данного анализа можно представить на одном рисунке, показывая все r_j для $j=1-11$ как функцию времени. Однако в целях удобочитаемости я разделил результаты на два рисунка (Рисунок 4а, 4б).

На Рисунке 4а и 4б показана эволюция во времени распределения отказов подсистем, приводящих к потере спутника. Например, на Рисунке 4а видно, что центральная вычислительная машина вносит приблизительно 6% в общее количество отказов аппаратов за 15 лет.

Аналогичным образом видно, что гироскоп и подсистема телеметрии, слежения и управления являются основными причинами отказов спутников; в 20% и в 16% происходит отказ данных космических аппаратов из-за этих подсистем в течение 15 лет.

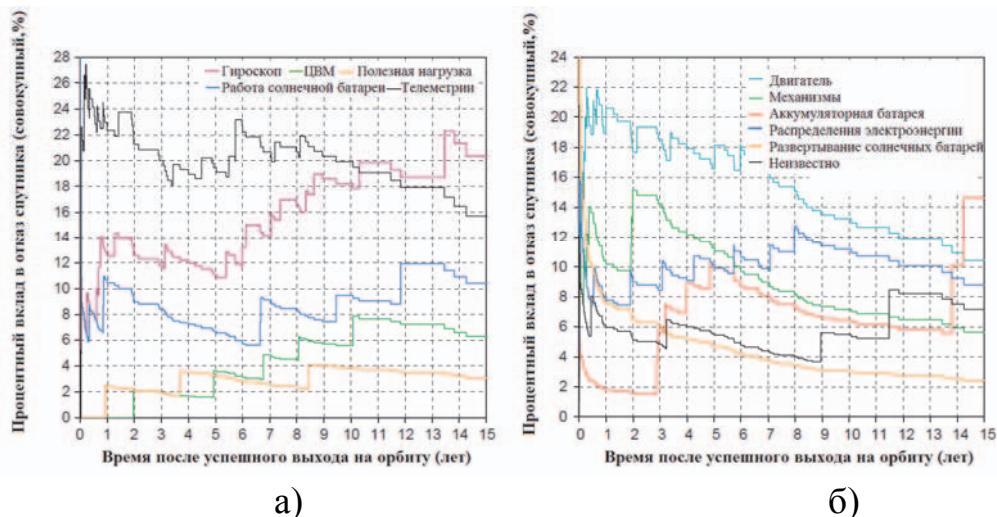


Рисунок 4 – Относительный вклад гироскопа, ЦВМ, полезной нагрузки, работы солнечной батареи и телеметрии в отказ спутника (а) и относительный вклад двигателя, механизмов, аккумуляторной батареи, системы распределения электроэнергии, системы раскрытия солнечных батарей и неизвестных причин в отказ спутника (б)

Интересно отметить переключение в «лидерстве отказа» между подсистемами гироскопа и подсистемой телеметрии, слежения и управления в течение 10 лет на Рисунке 4а подсистема телеметрии, слежения и управления является основной причиной отказа в течение первых 10 лет на орбите с относительным вкладом около 20%. Отказы из-за гироскопа происходят в 12% в период между 1 годом и 6 годом на орбите, а затем они явно нарастают, начиная примерно с 6 лет и обгоняют относительный вклад подсистемы телеметрии, слежения и управления во влиянии на отказы. Это называется переключением в «лидерстве отказа» между подсистемами гироскопа и телеметрии, слежения и управления.

Например, на Рисунке 4б показано, что неизвестные причины составляют 5-8% отказов. Одна интересная тенденция на Рисунке 4б, показывающая эволюцию вклада аккумуляторной батареи в отказ спутника. Наблюдаются два явных увеличения в ритме: первый после 3 лет на орбите, когда отказы из-за аккумуляторных батарей увеличиваются с 2% до 10% к 5 году; и второй - после 14 лет на орбите, когда отказы космических аппаратов из-за аккумуляторных батарей увеличиваются с 6% до 14% к 15 году.

Анализ в этом разделе должен оказаться полезным для космической промышленности в целом, а также для конструкторов космических аппаратов и руководителей программ, в частности, в том, чтобы помочь им сосредоточить свое внимание и ресурсы на подсистемах с высокой склонностью к отказу спутников и вкладом в него, тем самым улучшив разработку, моделирование, а также программы испытаний таких космических аппаратов.

Выводы. Были рассчитаны параметры Вейбулла, используя метод оценки максимального правдоподобия. Одним из важных результатов параметрического анализа является то, что все подсистемы спутников, за исключением центральной вычислительной машины, демонстрируют выход из строя на ранних этапах эксплуатации. Этот вывод может оказаться полезным для космической промышленности и может подвигнуть рассмотреть вопрос о совершенствовании процедур разработки, моделирования и испытаний подсистем.

Также, был количественно оценен относительный вклад каждой подсистемы в отказ спутников и определены подсистемы, которые приводят к ненадежности данных космических аппаратов. Например, было обнаружено, что подсистемы гироскопа и телеметрии, слежения и управления имеют основное влияние на сбой спутников.

Литература

1. Белова, В.В. Моделирование надежности системы обеспечения теплового режима космического аппарата на этапе электрических испытаний [Электронный ресурс] / В.В. Белова // Надежность и качество сложных систем. — 2013. — № 3. — С. 31-40. — ISSN 2307-4205. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/298797> (дата обращения: 23.10.2021).

2. Брусков, А.А. Анализ отказов различных систем космического аппарата [Текст] / А.А. Брусков // «Информационно-технологический вестник». - № 4(26). - 2020, С. 34-46. ISSN 2409-1650.

3. Брусков, А.А. Распространение отказов во взаимозависимых многоуровневых сетях [Текст] / А.А. Брусков // «Информационно-технологический вестник». - № 2(28). - 2021, С. 76-90. ISSN 2409-1650.

4. Мещерякова, А. А. Диагностика и надежность автоматизированных систем: Учебное пособие / Мещерякова А.А., Глухов Д.А. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 124 с.

5. Патраев, В. Е. Надежность технических систем космических аппаратов : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Е. Патраев, Е. А. Шангина. — Красноярск : СФУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-7638-4261-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/181593> (дата обращения: 23.10.2021).

6. Тестоедов, Н. А. Диагностика конструкций космических аппаратов по результатам вибрационных и акустических испытаний : монография / Н. А. Тестоедов, Е. А. Лысенко, В. А. Бернс. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-86433-685-4.

7. McLachlan, G. J., Krishnan, T., The EM Algorithm and Extensions, 2nd ed., New York:Wiley-Interscience, 2008.

8. Meeker, W. O., Escobar, L. A., Statistical Methods for Reliability Data, New York:Wiley, 2007.

МОТИВАЦИЯ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ

Э.В. Брускова, аспирант второго года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Научный руководитель Н.Л. Захарова, д.п.н., профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В глобальном масштабе принято считать, что образование является важнейшим инструментом для понимания социально-экономического развития. Обучение естественным, математическим и инженерным наукам считается фундаментальным для развития экономики и поиска решений глобальных проблем. В то же время одной из самых существенных трудностей в современном образовании является мотивация обучающихся к изучению именно этих учебных дисциплин.

На передний план должна выйти личность студента, который, обучаясь, находится в постоянном профессиональном и личностном становлении. Задача высшей школы – научить учиться, работать, сосуществовать и жить. Важное значение в этом процессе приобретает формирование у студентов положительной мотивации к будущей профессии, а, следовательно, к учебной деятельности, связанной с этой профессией, на протяжении всей жизни.

Мотивация, полимотивированность учебной деятельности, совершенствования подготовки студентов.

MOTIVATION TO TEACH STUDENTS

E.V. Bruszkova, graduate second year of the Department of Humanities and social disciplines,

Scientific adviser N.L. Zakharova, Doctor of Psychological Sciences, Professor of the Department of Humanities and social disciplines,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

Globally, it is generally accepted that education is the most important tool for understanding socio-economic development. Teaching natural, mathematical and engineering sciences is considered fundamental for the development of the

economy and the search for solutions to global problems. At the same time, one of the most significant difficulties in modern education is the motivation of students to study these particular academic disciplines.

The personality of a student who, while studying, is in constant professional and personal development should come to the fore. The task of the higher school is to teach how to study, work, coexist and live. Important in this process is the formation of students' positive motivation for the future profession, and, consequently, for educational activities related to this profession throughout their lives.

Motivation, polymotivation of educational activities, improvement of students' training.

Важность проблемы мотивации в подготовке специалиста продиктована качественно изменяющимися условиями современного общества и влиянием тех новых требований, которые предъявляются к процессу обучения и формирования профессионально значимых компетенций. Это предопределяет перестройку образования в целом и каждого его аспекта, особенно в подготовке будущих специалистов, направленную на успешное завершение учебной деятельности, проявление профессиональной и творческой настойчивости в решении сложных проблем и реализацию своего потенциала.

В глобальном масштабе принято считать, что образование является важнейшим инструментом для понимания социально-экономического развития. Обучение естественным, математическим и инженерным наукам считается фундаментальным для развития экономики и поиска решений глобальных проблем.

Формирование мотивации ставит на первое место вопросы поиска и отбора приоритетных мотивов, а также определение оптимальной структуры мотивационной сферы студента.

Что такое мотивация? Это внутреннее состояние, которое мотивирует, направляет и обеспечивает поведение. В педагогической психологии термин «мотивация» используется для обозначения вовлеченности учащегося в процесс обучения, его интереса к обучению и позитивного настроения [1, 5, 9, 17], она движет человеком, дает направление, путь. Это влияние может исходить как изнутри индивида (потребности, интересы, любопытство), так и извне (вознаграждение, похвала, социальное давление, наказание и другие).

Понятие мотивации, как в зарубежной, так и в отечественной психологии имеет свою историю. За рубежом развитие теорий мотивации шло в двух основных направлениях. В первом – мотивы и мотивация рассматривались как ситуативные инварианты поведения человека. Второй подход связан с пониманием мотивов и мотивации как устойчивых диспозиций личности, регулирующие ее поведение, независимо от ситуаций. Конечно, можно выделить и третий подход, который объединяет

исследователей, так или иначе пытались найти компромисс между этими двумя очерченными полюсами. Безусловно, можно найти и другие, более детальные классификации, но тогда существует опасность запутаться во множестве разнообразных теорий мотивации. Намеченное направление анализа является достаточно эвристическим, поскольку подобное дихотомическое разделение теорий мотивации имело место и в отечественной психологии.

Методологические позиции исследователей, взявших за основу то или иное понимание мотивации, отражены и в определениях этого феномена и понимании его места в детерминации поведения. В целом, в определениях мотивации всегда фигурирует соотношение двух понятий: —мотивация и мотив, но немало исследователей пользуется лишь каким-то одним из них, употребляя иное, как синоним. В целом в контексте этого соотношения мотивацию рассматривают:

- 1) как систему мотивов личности;
- 2) как процесс согласования мотивов и особенностей мотивирующей ситуации.

Но есть и более широкие трактовки мотивации, которые выходят за рамки понятия мотива. Так, в понимании Рубинштейна С.Л., мотивация-это проявление —внутренних условий в поведении, это внешняя детерминация, которая реализуется через внутренние условия, через психику и сознание. Такой подход дает основания для включения в понятие мотивации на первый взгляд разноплановых и разноуровневых психологических категорий, таких как потребности, мотивы, цели, интересы, желания, намерения [15].

Мотивация – это состояние или процесс, которые предшествуют целенаправленному поведению или лежат в основе этого поведения. Она включает в себя различные типы мотивов, такие как отношения, чувства, потребности (как физиологические, так и психологические), убеждения, ценности и интересы [22]. Мотивация – это сознательный процесс; следовательно, мотивация считается направленной и контролируемой самим человеком [21]. Мотивация имеет разные функции: она является основой деятельности и ее страховщиком, определителем направления деятельности. Мотивация-это больше, чем просто список человеческих желаний и потребностей, которые могут быть проанализированы специалистами, напротив, это сложный процесс, который направляет энергию и влияет на то, как люди воплощают свои цели или интересы, и какие средства используют для их достижения. Следовательно, при изучении мотивации акцент делается не только на определении мотивов и ресурсов, используемых для достижения поставленных целей, но и на навыках, необходимых для выполнения задачи и вознаграждениями, связанными с выполнением этого - материальные медиативные стимулы, будущие компенсации, личные выгоды, мотивы когнитивного характера.

Для научной психологии мотивация связана с различными эмпирическими и теоретическими разработками, основной целью которых является описание, объяснение и прогнозирование поведения человека.

В психологии различают следующие виды мотивации человека (Таблица 1).

Таблица 1 – Виды мотивации

Виды	Обоснование
Внешняя мотивация	обусловлена внешними для человека обстоятельствами
Внутренняя мотивация	связана с содержанием деятельности, а не внешними обстоятельствами
Положительная мотивация	основана на позитивных стимулах
Отрицательная мотивация	основана на негативных стимулах
Устойчивая мотивация	основана на естественных потребностях человека
Нестабильная мотивация	нуждается в постоянном внешнем обслуживании

Принимая во внимание то, что движет поведением человека, проводится различие между внутренней и внешней мотивацией.

Внутренне мотивированное поведение показывает, что у индивидуума не будет другого очевидного вознаграждения, кроме самой деятельности [19]. Примерами внутренней мотивации является голод, чувство долга, альтруизм и желание чувствовать себя ценным. Внешне мотивированное поведение - это поведение, в котором механизм контроля очевиден [19]. Примерами внешней мотивации являются деньги, правила и законы, а также физическое окружение.

Теория самоопределения – это мотивационная теория, которая предполагает, что люди мотивированы на развитие и изменение врожденных психологических потребностей. Внутренняя мотивация заставляет людей действовать, чтобы удовлетворить их любопытство или желание совершенствоваться. Все остальные действия побуждаются внешней мотивацией, которая исходит из социальных ценностей. Действия с внешней мотивацией могут самоопределяться, когда ценности интегрируются и усваиваются. Авторы теории считают, что внутренне мотивированное поведение является врожденным и может привести к творчеству, гибкости и совершенствованию личности, оно вызвано любопытством, спонтанностью, интересом к окружающему или исследовательской установкой. Определенные действия совершаются человеком по собственной воле, для собственного удовольствия и удовлетворения. Внутренняя мотивация может способствовать удовлетворению потребности студентов в компетенциях (развитие определенных навыков), их автономии (самостоятельное решение - что, когда, как) и поддержанию контактов с другими людьми благодаря просоциальным отношениям. В то время как внешне мотивированное поведение обычно возникает как следствие давления и приводит к низкой самооценке и тревожности [20].

Внутренние и внешние мотивы поощряются чувством компетентности, автономии и связности. Авторы теории самоопределения предполагают, что, когда человек обладает компетенцией, связностью и автономией, он самоопределяется и может быть внутренне мотивирован, чтобы исследовать объекты, которые его интересуют [20].

Внутренняя мотивация – это тенденция преследовать цели, руководствуясь собственными интересами и навыками. Когда мы внутренне мотивированы, поощрение и вознаграждение менее важны для нас.

Внешняя мотивация – это тенденция, противоположная внутренней, когда мы делаем что-то ради хороших оценок, чтобы избежать наказания, чтобы хорошо себя представить, к удовольствию учителя или по какой-либо другой причине, связанной с заданием.

Внутренняя и внешняя мотивация-это не два полюса одного явления, но они относительно независимы друг от друга.

В результате исследований, проведенных психологами, было установлено, что внутренняя мотивация имеет особенно тесную связь с академическими успехами студентов. Кроме того, оказалось, что внутренне мотивированные студенты более уверены в себе в учебе, они не боятся сложных задач и находятся в постоянном поиске новых, более эффективных способов их преодоления. Студенты с внешней мотивацией характеризуются ярко выраженным страхом перед трудностями и рисками, они стремятся достичь максимального эффекта с минимальными затратами сил и энергии. Естественно, эта стратегия неэффективна для решения сложных задач.

Современные исследования однозначно поддерживают создание учебной среды, в которой у студентов есть внутренняя мотивация к обучению. Студенты более мотивированы учиться, когда им предоставляется возможность делать выбор, задачи, с которыми они сталкиваются, соответствуют их навыкам, и они получают неконтролируемые награды.

Мотивация интерпретируется как субъективный процесс, который происходит в каждом человеке и считается основной причиной человеческой деятельности. Это готовность индивида направить свою деятельность к желаемой цели или удовлетворить свои потребности, которые могут возникнуть из-за недостатка чего-то или желания чего-то нового. Мотивация к обучению отличается от внешней мотивации и от внутренней мотивации, вызываемой эмоциональными ощущениями и удовольствием от выполнения деятельности, хотя в какой-то степени она относится и к той, и к другой. Мотивация к обучению представляет собой когнитивную реакцию, связанную с приданием значения сообщениям, которые изучает учащийся, и использованием их в аспекте уже имеющихся знаний. Обсуждаемая мотивация побуждает студентов использовать стратегии обработки информации и приобретения навыков, поэтому она связана с качеством интеллектуальной вовлеченности студентов в процесс обучения, а не с интенсивностью физических усилий или количеством времени, затрачиваемым на выполнение задания.

Учебно-профессиональная деятельность студентов в вузе характеризуется многими аспектами. Личностное развитие студентов при осуществлении ими учебной деятельности во многом напрямую зависит от их собственных мотивов. Мотивационной основой учебно-профессиональной деятельности является интерес к познанию и другие волевые качества студентов, участвующих в процессе обучения.

Для объяснения мотива, механизма мотивирования, как известно, предлагается следующая «цепочка»: психологическое действие возникает из необходимости; необходимость определяет мотив; из мотива возникает цель обучения; достижение цели устанавливает задачи обучения. Следовательно, мотивация является многогранным понятием, характеризующимся источником человеческой деятельности. В принципе, действия, деятельность человека являются причинами действия самого высокого уровня, которые в свое время тесно связаны с необходимостью, мотивом, интересом, идеалом, ориентацией, эмоциями, нормой, ценностью и т.д. [5, 8].

Выделяют понятия «мотив» и «мотивация». А. Н. Леонтьев отмечал, что «предмет деятельности, являясь мотивом, может быть, как вещественным, так и идеальным, но главное, что за ним всегда стоит потребность, что он всегда отвечает той или иной потребности» [7].

Изученные А.Н. Леонтьевым, Д.Б. Элькониным, В.В. Давыдовым учебно-познавательные мотивы предполагают не только ориентацию учащихся на результат в своей учебной деятельности, но и овладение методами и приемами достижения этого результата [11].

Мотивы учебной деятельности классифицируют по направленности – социальные и познавательные [2, 8], модальностью – позитивные и негативные [3, 17], локализацией стимулов поведения – внешние и внутренние [14], процессуально-результативной ориентацией – дискретные и процессуальные [4]. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что эффективность учебной деятельности студентов зависит от соотношения указанных типов мотивов в их мотивационной сфере.

Таким образом, на основании психологических исследований можно выделить ряд внешних и внутренних мотивов, обеспечивающих успешную учебную деятельность студентов [11]. Под внешними мотивами понимают побуждение, тематически не связанные с процессом. Так, к внешним мотивам относят стремление получить определенное развитие в учебе, обретения новых знаний, навыков, умений, способностей. Внешние мотивы могут быть не только позитивными, но и нейтральными и даже негативными (стремление быть лидером, желание получить только поощрение) [10].

Под внутренними мотивами учебной деятельности понимают побуждения, в основе которых лежит удовлетворение от процесса и непосредственных результатов учебно-познавательной деятельности. К этому типу мотивации относятся: познавательный мотив, мотив самодетерминации, мотив самосовершенствования. П.М. Якобсон

классифицирует внутренние мотивы по двум группам: познавательные, основанные на заинтересованности студента содержанием изучаемого материала и мотивы достижения, в основе которых, по Д. Аткинсу, лежит стремление к успеху и избегание неудач [10].

Теории, которые были сосредоточены на изучении внутренних мотивов людей, могут, в свою очередь, быть разделены на две: когнитивные и нерациональные. Когнитивные ориентированы на понимание сознательных психических процессов, которые действуют внутри человека и позволяют ему достичь более высоких уровней производительности; такие факторы, как цели, самооффективность и ожидания в поведении человека по отношению к определенным целям, или какой тип влияние имеют контроль, действие и саморегуляция (упреждающие) в поведении. Таким образом, эти теории стремятся понять психический процесс, который будет иметь последствия для поведения человека до начала задачи.

С другой стороны, «нерациональные» теории имеют дело с процессами, которые происходят во время решения задачи. Нерациональные теории стремятся определить влияние факторов в момент выполнения задачи, таких как настроение, эмоции, аффект.

То, как действует внутренняя мотивация в индивидууме, является определяющим фактором в индивидуальном восприятии выбора профессии, а также в индивидуальном восприятии развития навыков, необходимых для ее осуществления.

Большинство теоретиков считают, что внутренние и внешние мотивы взаимосвязаны и влияют друг на друга. Для преподавателя важно поощрять и укреплять мотивационное поведение, ориентированное на развитие ученика, создавать среду обучения, в которой ошибки, неудачи и трудности воспринимаются как сопутствующие факторы обучения и развития обучающегося.

В педагогической психологии особое внимание уделяется мотивации обучения и ее определяющим факторам. Глубокое понимание этого вопроса, как преподавателями, так и обучающимися играет решающую роль в будущем успехе студентов.

Проблема мотивации к обучению «является одной из центральных в педагогической психологии, поскольку как результат, так и процесс обучения во многом зависят от вовлечения в процесс обучения, интереса отдельных студентов» [6]. Экспериментально было продемонстрировано, что положительная учебно-профессиональная мотивация может быть фактором компенсации отсутствия специальных навыков, а отрицательная мотивация не восполняется даже высоким уровнем их развития [13]. По данным Р. Стернберга, который изучал возможность прогнозирования успеха в различных видах деятельности (учебной, профессиональной) с помощью тестирования интеллекта, мотивация является лучшим прогнозом успеха, чем интеллект. Он связывал это с тем, что люди в любой среде обычно проявляют довольно малый спектр навыков по сравнению с мотивацией [16].

Сложность и многогранность проблемы мотивации определяет многомерность путем понимания ее сущности, природы, структуры, а также функций отдельных мотивов. В психолого-педагогической литературе нет единого понимания мотивации обучения и классификации мотивов обучения. Разные исследователи используют сходные, но не синонимические понятия, а именно: обучение, мотивация к обучению, обучение, сфера мотивации, мотивационный синдром.

На пути профессионализации будущего специалиста происходят изменения в его мотивационной сфере, причем важным этапом является момент «принятия» профессии и получения личностного «высшего» смысла в будущей профессиональной деятельности. Тогда учебная деятельность студента получает для него большую привлекательность и стимулирует его активность в получении знаний именно в этой профессии.

В работе Г.Г. Павловец обнаружено ежегодную динамику учебных мотивов: студенты-первокурсники так или иначе привлекают все мотивы учебной деятельности, на втором курсе незадействованным оказался мотив «избежать осуждения и наказания за плохое обучение». Для студентов третьего курса незначимые мотивы дополнялись мотивами «быть примером для сокурсников» и «выполнить педагогические требования». К четвертому или пятому курсу в структуре учебных мотивов есть пять-шесть конкретных мотивов, которые, по мнению автора, свидетельствуют о завершении процесса формирования целей на этом этапе личностного развития студентов. Мотивация обучения студентов в последние годы обучения отличается лишь рангом доминирующего мотива. В частности, для студентов четвертого курса важнейшими мотивами являются «стать высококвалифицированным специалистом», «обеспечить успех будущей профессиональной деятельности» и «получить интеллектуальное удовлетворение», на пятом курсе доминирующим мотивом является «получение интеллектуальной удовлетворенности», затем мотив «получить глубокие и прочные знания», а третьим важным мотивом является мотив «стать высококвалифицированным специалистом» [12].

Заключение.

Мотивация – это процесс, который начинается с целенаправленного действия. Мотивация поощряет поведение, влияет на него и изменяет его. Учебная мотивация составляет лишь часть мотивационной сферы человека и формируется на определенном этапе его развития и месте в системе общественных отношений жизни человека.

Российские студенты в большей степени ориентированы на приобретение профессиональных компетенций, которые обеспечат им в будущем успех и самореализацию в выбранной профессии. Сформированный оптимальный мотивационный комплекс обеспечивает достижение индивидом успеха в ходе постоянного соревнования с самим собой, в стремлении к достижению новых, более высоких результатов по сравнению с предыдущими. Результат процесса развития рассматриваемого комплекса

оказывает решающее влияние на профессиональное становление студентов, будущих специалистов.

Таким образом, мотивационная сфера студентов очень разнообразна по своему содержанию и является ядром личности. На протяжении всего периода обучения происходят изменения в мотивах, а также меняется их содержание, появляются новые виды. Между различными видами мотивов складывается соподчиненность, иерархия, которая придает определенную направленность учебной деятельности. Мотивация к обучению является наивысшим элементом образовательного уровня.

Литература

1. Божович, Л.И. Изучение мотивации детей и подростков. [Текст] : учеб. пособие / Л.И. Божович и Л.В. Благоннадежина. – Москва: АСТ: Астрель, 2007. – 370 с.

2. Вовчик-Блакитная, М.В. Мотивационный аспект развития учебной деятельности студентов/ М.В. Вовчик -Блакитная // Воспитание, обучение, психическое развитие: Тезисы докладов к 4 Всесоюзному съезду Общества психологов СССР. М.: — МГУ, 1983. 28-35 с.

3. Додонов, Б. И.В мире эмоций/Б.И. Додонов. — Киев, 1987.(Функции эмоций в жизни человека: 7—18. Эмоции и потребности: 18—22. Эмоции и личность: 22—25, 37—48, 79—116. Классификация эмоций: 25—37. Чувства: 75—79.)

4. Зимняя, И.А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. М.: Издательская корпорация «Логос», 2000. 384 с.

5. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы /Е.П.Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 512 с.

6. Кочарян А. С., Фролова Е. В., Павленко В. Н., Чичихина Н. А. Эффективность учебной деятельности студентов: проблема выбора факторов успешности и мишеней педагогического воздействия. 2009 Вип. 2 С. 379–387.

7. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М., 1975. 304 с.

8. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения / А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов. – М.: Просвещение, 1990. 198 с.

9. Маркова, А. К. Мотивация учения и ее воспитание у школьников / А.К. Маркова, А.Б. Орлов, Л.М. Фридман. – Москва: Педагогика, 1983. – 65 с.

10. Михайличенко В. Є. Роль мотивації навчально-пізнавальної діяльності у формуванні професійної спрямованості студентів / В. Є. Михайличенко, В. В. Полянська // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць / Класич. приват. ун-т. – Запоріжжя, 2011. – Вип. 17. – С. 320–327 (Mychajlychenko V. Role of motivation teaching and learning of the formation of professional orientation of students / V. Mychajlychenko, V. Poljanska // Pedagogy formation

of creative personality in higher and secondary schools : Coll. Science. pr. / Classical. private. Univ. – Zaporizhja, 2011. – Iss. 17. – P. 320–327).

11. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. - М., Российское педагогическое агентство, 1996. - 374 с..

12. Павловец Г. Г., Филоненко В. В. Учебная мотивация как фактор профессионального становления современных студентов [Электронный ресурс]. Режим доступа: conf.stavsu.ru/_WordDocs/604.doc (дата обращения: 18.04.2022)

13. Реан А. А., Бордовская Н. В., Розум С. И. Психология и педагогика. СПб. : Питер, 2002 432 с.

14. Рогов, М. Мотивация учебной и коммерческой деятельности студентов / М. Рогов // Высшее образование в России. – 1998. – № 4. – С. 89–95.

15. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии./ С.Л. Рубинштейн – М.: Учпед-гиз. - 1946. – 704 с.

16. Теория Стернберга: интеллект ведущий к успеху // Практический интеллект / под общ. ред. Р. Стернберга. СПб., 2003. С. 92-97.

17. Сухобской, Г.С.. Мотивация познавательной деятельности [Текст]; под ред. Ю.Н. Кумоткина / Г.С. Сухобской. – Ленинград: НИИ ООВ, 1972. – 117 с.

18. Якобсон, П. М. Психологические проблемы мотивации поведения человека / П. М. Якобсон.– М.: А.С.К., 2001. – 64 с.

19. Deci, E. L. (1975). Intrinsic motivation. New York: Plenum Press.

20. Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum Press

21. Kidron, A. (1991). Tõõhuvi suurendamise meetmed. Innovaatikaühistu. Tallinn: Andreas & Mondo.

22. Lindgren, H.C., Suter, W.N. (1994). Pedagoogiline psühholoogia koolipraktikas. Tartu: TÜ Kirjastus.

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

О.А. Бычкова, аспирант первого года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Научный руководитель К.В. Лапшинова, к.соц.н., доцент кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

Социальная адаптация имеет множество различных толкований. Для управления любым социальным процессом важно правильно определить значение слов «социальная адаптация». В данной статье мы подробно разберем виды социальной адаптации и предпосылки управленческой деятельности: общесоциологические концепции, современные теоретические представления об особенностях адаптации людей с ОВЗ и социологические концепции управления данным процессом.

Социальная адаптация, инвалидность, социология управления, социология.

ANALYSIS OF THE FEATURES OF SOCIAL ADAPTATION OF PEOPLE WITH DISABILITIES

O.A. Bychkova, graduate first year of the Department of Humanities and social disciplines,

Scientific adviser K.V. Lapchinova, Candidate of Sociological sciences, Associate professor of the Department of Humanities and social disciplines, State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

Social adaptation has many different interpretations. To manage any social process, it is important to correctly define the meaning of the words "social adaptation". In this article, we will analyze in detail the types of social adaptation and the prerequisites for managerial activity: general sociological concepts, modern theoretical ideas about the features of adaptation of people with disabilities and sociological concepts for managing this process.

Social adaptation, disability, sociology of management, sociology.

На данный момент такое понятие, как социальная адаптация имеет много различных толкований. Каждое определение несет в себе свою смысловую нагрузку. К примеру, известный необихевиорист Г. Айзенк вместе со своими единомышленниками под социальной адаптацией понимал следующее [1]:

1. Определенное состояние, при котором потребности конкретного человека с одной стороны и требования определенной среды, с другой, удовлетворены в полном объеме. Грубо говоря, состояние, при котором между индивидом и средой достигнута полная удовлетворенность;

2. Процесс, который достигается за счет состояния, указанного в первом пункте.

Представители интеракционализма дают разграничение между понятиями процессов адаптации и используемых приспособлений. Приспособление характеризует возможность индивида, организма приспособляться к конкретным условиям сложившейся ситуации. Адаптация в этом случае характеризует решения, которые принимаются для того, чтобы найти выход в любой ситуации [11].

В пределах информационного подхода, другие представители, среди которых можно выделить Н.М. Амосова, В.Г. Афанасьева, В.А. Виноградова и других, все мнения исследователей основываются на представлении социальной информации в жизни каждого индивида, которые характеризуют современное время. Информация, как правило, может использоваться для того, чтобы передавать социальный опыт, направлять совместные усилия людей таким образом, чтобы при решении задач добиваться максимальной эффективности. Такой подход обогащает внутренний мир каждого, оказывая существенное влияние на вопросы социальной адаптации, вне зависимости от сферы деятельности каждого.

Если рассматривать социальную адаптацию с точки зрения деятельностного подхода, следует, что социальная адаптация зависит от ряда факторов, среди которых можно выделить различные способы, направленные на преодоление адаптивных барьеров, конфликтов, которые могут складываться в жизнедеятельности каждого. Такой подход позволяет определить, как социальные средства, используемые при социальной адаптации, так и психологические, рассматривая определение с двух основных направлений:

1. Социальная адаптация может быть следствием не только преобразований социального характера, но и природного;

2. Социальная адаптация представляет собой идеальный образ, который выступает в роли продукта, характеризующего возможные психические последствия каких-либо результатов, имеющих свои особенности в сложившейся ситуации.

В процессе исследований понятия социальной адаптации наиболее широкое развитие получили нормативный и интерпретативный подходы. В трудах таких известных исследователей, как Э. Дюркгейм, К. Леви-Стросс,

Р. Мертон и многих других заложены основы, которые используются в исследованиях других экспертов. Результаты, характеризующие второй подход, были получены трудами таких ученых, как М. Вебер, Ф. Знанецкий, У. Томас и другими. В своих работах исследователи придерживались того, что социальная адаптация является ключевым условием социализации. Адаптация каждого индивида к окружающей среде является основной причиной кристаллизации ключевых ролей дифференцированного характера, которые могут прослеживаться в одном индивиде. Такое определение подразумевает под собой усвоение уже имеющегося опыта, знаний индивидов, которые постепенно развивают его и формируют современную личность. Р. Мертон в своих работах отмечал, что проблема индивидуальной адаптации социальной направленности может актуализироваться в условиях анонии, протекающих вследствие несогласованных действий. Это характеризует, что между элементами ценностно-нормативной системы общества могут возникать и развиваться конфликтные ситуации, свойственные для общества в целом.

При рассмотрении нормативной структуры общества [7], Мертону удалось показать, что отношения, которые складываются между отдельными составляющими, могут в сильной степени отличаться друг от друга. Следует отметить тот факт, что отношения могут иметь конфликтный характер [6]. Представители нормативного подхода отмечают, что главным способом активного взаимодействия индивида с окружающей средой можно считать такой вид деятельности, который корректируется уже установившимися ценностями и нормами. С другой стороны, даже такой вид деятельности способствует целенаправленному изменению природы, в том числе такие сферы, как материальная и духовная.

В основе интерпретативного подхода лежит совсем другая основа. Одним из ключевых вопросов является особенности изменения предметов, на которые смотрит индивид. Удовлетворенность субъективного характера выступает основным критерием в данном подходе. Представители подхода отмечают, что весь процесс зависит от изменчивости интерпретаций субъективного характера, которые могут даваться одним индивидом, в зависимости от интерпретации, характеризующей конкретную ситуацию [9, С. 133].

Придерживаясь идеи о важности и значимости учета интерпретаций субъективного характера, можно прийти к выводу о том, что процесс приспособительного характера, если рассматривать его с точки зрения понимания интерпретационного плана, представляет собой определенную череду изменений в социальном обществе, которые носят регулярный характер и могут быть истолкованы за счет любого субъекта адаптации. Следует отметить, что только благодаря интерпретации субъективного характера, которая может иметь свои особенности в различных социальных ситуациях, у человека открываются следующие возможности:

1. Индивид учится правильно оценивать ситуацию с психологической

точки зрения;

2. Индивид старается целенаправленно модифицировать свое восприятие;

3. Индивид начинает правильно реагировать в типичных ситуациях, которые чаще всего возникают в его жизни.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что адаптацией для индивида становится только такая ситуация, которая имеет соответствующую интерпретацию. Новую ситуацию, к которой человек не привык, нельзя отнести к социальной адаптации.

В своих работах П. Бурдые, М. Ромм, Ю. Резник отмечают, что теории адаптации социального характера имеют одно направление. Ввиду этого не исключена вероятность интеграции двух парадигм, которые будут иметь противоположный характер. В этом случае нельзя принимать парадигмы за сумму отдельно взятых направлений. Основная суть данной парадигмы отображена в следующих положениях [3].

1. Человек представляет собой сложную систему, функционирование которой зависит от ряда факторов. Среди таких факторов отдельного внимания заслуживает устойчивость, способность быстро и правильно принимать решения в конкретной ситуации, адаптироваться под сложившуюся обстановку;

2. Способность к интерпретации, характерной для реальности социального характера определяет возможность использовать, как нормативный, так и интерпретативный подход в анализе, характеризующей социальную адаптацию индивида ко всему окружающему;

3. Социальная адаптация индивида, у которого имеются ограниченные возможности здоровья, представляет собой комплексное понятие, состоящее из процесса и результата, который наблюдается в процессе деятельности человека. В таком случае болезнь, которая ограничивает возможности человека, выполняет роль контекста пространства адаптивного плана;

4. С социальной стороны приспособительные механизмы имеют социальную детерминированность. С другой стороны, такие механизмы – следствие интеллигентного постижения реальности социального характера. Это обуславливается тем, что быт человека налажен не только снаружи, но и внутри;

5. Особая роль начинает отводиться переплетению измерения индивидуального характера и социального. В вопросах социальной адаптации данные факторы играют важную роль. С одной стороны человек – нечто индивидуальное со своими особенностями, с другой – он является частью системы, без которой просто не может существовать и развиваться;

6. Принцип дополнительности Н. Бора является, как теоретическим основанием объединения подходов, так и методологическим. Необходимо отметить тот факт, что новый нормативно-интерпретативный подход способствует формированию новых результатов, которые являются следствием взаимодействия индивида с окружающим.

Подводя итоги обо всех подходах, которые могут использоваться для того, чтобы дать характеристику адаптации социального характера, следует отметить, что основой всех подходов является правильное понимание процесса, характеризующего взаимодействие отдельных элементов. Данный процесс, как правило, определяется следующим:

1. Минимальное количество субъектов – два;
2. Во всех ситуациях присутствуют уникальные условия. Многие из них являются дисбалансом, так как показывают несогласованность между элементами и системами в целом;
3. Между всеми системами есть, хоть и незначительная, координация. Степень и диапазон таких систем отличаются своим широким пределом;
4. Есть общее достижение цели, которое может предполагаться определенными изменениями в одной либо нескольких системах, между которыми налажено взаимодействие [8].

Социальная адаптация представляет собой процесс, который характеризует приспособление индивида к сложившимся условиям в определенной среде. Данный процесс подразумевает под собой, как вопросы взаимодействия, так и постепенного согласования между всеми участвующими сторонами. Из основных задач, преследуемых социальной адаптацией, необходимо выделить следующие:

1. Обеспечение требуемых показателей устойчивости;
2. Обеспечение традиционности;
3. Обеспечение повторяемости, регулярности;
4. Изменение условий в соответствии с инновационным обогащением.

Социальная адаптация подразумевает под собой обретение человеком субъектности для того, чтобы иметь возможность лично осуществлять все необходимые действия и выполнять возложенные функции.

За счет социальной адаптации, если рассматривать определение в качестве активного приспособления индивида к сложившимся условиям, характеризующими конкретную среду, создаются благоприятные условия, которые помогают быстро усваивать окружающую действительность, соответствовать всем установленным нормам и ценностям.

В этом случае особого внимания заслуживает социальная адаптация молодежи. Социальная адаптация данного поколения основывается на правильном познании действительности, использовании тех методов, способов и инструментов, которые необходимы для конкретной ситуации. Необходимо учитывать, что отношения, взаимодействие и другие аспекты в сильной степени зависят, как от социальных, так и психологических особенностей конкретной общности, где и взаимодействует индивид. Проблема адаптации в обществе для людей с ОВЗ приобретает совсем другое, очень важное значение. Здесь есть моменты, которые характеризуют данное направление.

Ограничение возможностей представляет собой процесс, который, в результате различного рода осложнений, выраженным особенностями

телосложения, здоровья индивида, делают определенную деятельность невозможной либо более трудной. В этом случае неприспособленность, выраженная ограниченными возможностями, может стать причиной десоциализации детей с ОВЗ. Значимость социальных и образовательных программ, медицины и других услуг для детей с ОВЗ начинает приобретать очень важное значение [12].

В работе В. Дегтяровой дан подробный логический и семантический анализ определению ОВЗ [3]. Учитывая результаты данной работы, можно выделить, что состояние, выраженное ограниченными возможностями, представляет собой такое состояние, при котором важные аспекты, к примеру, биологические, эмоциональные, психологические и другие, просто начинают теряться и проявляются совсем в другой форме. С другой стороны, для людей с ОВЗ, характерна своя тенденция развития, изменения, которая начинает возникать и развиваться в сложившихся условиях, которые и влияют на особенности формирования и развития человека.

Такие определения, как нетипичность, нетипичные дети, молодежь, стали развиваться вместе с развитием демократических институтов и стратегий гуманистического характера.

Нетипичными детьми принято считать такую категорию, развитие которых в сильной степени отличается от установившейся нормы. В этом случае речь может идти не только о детях с ограниченными возможностями, но и одаренными, которые быстрее усваивают программы и усваивают окружающую действительность. По отношению к обществу нетипичные дети занимают особое положение. По отношению к такой категории детей должны оказываться услуги совсем на другом уровне, который зависит от степени и особенностей развития каждого индивида [3].

В своей работе Е. Ярская-Смирнова [12] указывает содержание нетипичности, отмечая его в качестве социокультурного феномена. Нетипичность – определенная категория интерсубъективного характера, которая передает смысл сложившейся ситуации, зависящей от различных особенностей.

Следует отметить тот факт, что между такими явлениями, как ограниченные возможности здоровья и ограниченные возможности развития, существует принципиальное отличие. Особенности определений зависят конкретной моделью инвалидности, которая может проявляться в различных формах [10, С.131].

Ограниченные возможности здоровья признаются в результате проведения медико-социальной экспертизы, которая проводится специально назначенными комиссиями, состоящим из экспертов в определенных направлениях, помогающих разобраться в конкретной ситуации. Комиссия делает заключение по каждому случаю о необходимости социальной защиты по отношению к индивиду.

А. Ковалева и М. Реут в своих работах выделяют основные особенности, которые характеризуют людей с ОВЗ.

1. Та совокупность правил передачи опыта и знаний в молодежи, характерная для социума в целом, не имеет полноты для детей с ОВЗ. Данное обстоятельство проявляется в работе различных институтов, учреждений, созданных специально для таких детей;

2. На данный момент есть соответствующие эталоны, характеризующие, как типичного молодого человека, так и нетипичного. Во всех эталонах есть свои особенности, нельзя использовать один и тот же эталон при рассмотрении различных ситуаций. Эталон, который используется для обычных детей, не может быть эталоном для детей с ОВЗ;

3. Социализация нетипичных детей отличается своей процессуальной спецификой, характеризующей конкретный уровень индивида. Особенности социализации обуславливаются особенностями, выраженными психическими, моральными, физиологическими особенностями развития детей. Как правило, дети с ОВЗ характеризуется своим чувственным отношением ко всему окружающему, они усваивают и присваивают субъектность совсем в другой, свойственной для них, манере [5].

Практика показывает, что сценарии в жизни, которые наблюдаются у детей с ОВЗ, складываются в процессе преодоления влияния стигмы и интерпретации своего собственного образа. Такое отношение может приводить, как к дискомфорту, так и созданию благоприятных условий, которые необходимы для организации общения и взаимодействия в социуме. Как правило, система потребностей индивида, которая имеет свои особенности у каждого ребенка с ОВЗ, способствует разработке определенных стратегий, которых он придерживается в своей жизнедеятельности. Стратегии формируются с учетом символических и физических границ каждого.

Если говорить о научной литературе, тут рассматриваются следующие понятия, характеризующие возможные стратегии, описывающие адаптацию социального характера индивида с ОВЗ [2, С. 318-322]:

1. Интернальные стратегии, характеризующие адаптацию в социуме;
2. Экстернальные. В соответствии с основными положениями данных стратегий, каждый индивид сам начинает адаптироваться в сложившейся ситуации, с учетом всех особенностей, характеризующих давление со стороны социума.

За счет использования интернальных стратегий у детей есть возможность влиять на особенности социальной адаптации. Такие стратегии позволяют изменять окружающую действительность, влиять на вопросы ее устойчивости и безопасности. Социальная реальность оказывает существенное влияние на выбор стратегии, преследуемой каждым ребенком, а в последующем взрослым с ОВЗ.

Для характеристики особенностей социальной адаптации людей с ОВЗ воспользуемся также типологией, разработанной А.Ю. Домбровской. Она выделяет и описывает три основных типа данного процесса [4].

1. *«Пассивный тип»* социальной адаптации. Для представителей

данного типа характерны такие качества, как несформированность установки на изменение своего поведения; низкая информированность о возможностях получения социальной помощи; неготовность использовать свои личностные качества и ресурсы в адаптационном поведении.

2. «*Проактивный тип*» социальной адаптации. Для людей с ОВЗ, которые реализуют данную стратегию адаптационного поведения, свойственны средний уровень готовности изменить свое поведение; низкая информированность о возможностях получения социальной помощи; невысокая готовность использовать свои личностные качества и ресурсы в адаптационном поведении.

3. «*Активный тип*» социальной адаптации. Для представителей данного типа характерны следующие черты: готовность изменить свое поведение; средний уровень информированности о возможностях получения социальной помощи; высокий уровень активности, уверенность в собственных силах; невысокая готовность использовать свои личностные качества и ресурсы в адаптационном поведении. Рассматривая социальную адаптацию людей с ОВЗ с объектной точки зрения можно выделить в ней среды – обучение (школа, институт, университет, курсы, внеурочные занятия), домашняя (внешкольная, вне института и т.д.), рабочая среда (участие в социальной и общественной жизни, работа, подработка (Рисунок 1)).

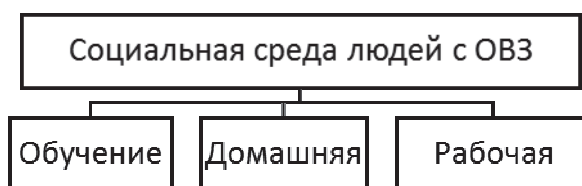


Рисунок 1 – Структура социальной среды людей с ОВЗ

В нашем исследовании акцентировано внимание на социальной среде. Проведенный нами теоретический анализ позволяет выделить в ней пять содержательных компонентов: учебно-образовательный, интерактивный, коммуникативный, социально-статусный и социально-бытовой.

Учебно-образовательный компонент выражает содержание и организацию учебно-образовательного процесса. Интерактивный компонент – это система социальных взаимодействий, в которую интегрируется учащийся. С этим компонентом непосредственно связан еще один – коммуникативный, который выражает наличные формы вербальной и невербальной коммуникации, обеспечивающие взаимопонимание ее участников, социально-статусный компонент означает обретение ребенком определенного статуса (социального, межличностного). Социально-бытовой компонент характеризует обеспеченность социально-бытовыми условиями, необходимыми для формирования умений самообслуживания людей с ОВЗ. Результаты адаптации к каждому из этих компонентов в школьной среде (Таблица 1):

Таблица 1 – Результаты адаптации к компонентам школьной среды

Вид адаптации	Результат (показатель)
Адаптация к учебно-образовательной среде	Успеваемость
Адаптация к среде социального взаимодействия	Интегрированность
Адаптация к коммуникативной среде	Коммуникативная компетентность
Социально-статусная адаптация	Статусная определенность
Адаптация к социально-бытовой среде	Бытовое самообслуживание

Содержательный (объективный) аспект школьной среды целесообразно дополнить, на наш взгляд, еще одним – аксиологическим (субъективным). В ходе адаптации к школьной среде важно освоить не только содержание рассмотренных выше компонентов, но и их смысл, что представляет собой определенное множество ценностей, норм и соответственно этому выделяется три компонента в школьной среде — ценностный, нормативный, мотивационный. В процессе адаптации к школьной среде важно освоить культивируемые ценности, предписанные нормы поведения, социально одобренные мотивы поведения.

Таким образом, среда обучения как объект социальной адаптации для людей с ОВЗ включает пять объективных и три субъективных компонента. Эти компоненты взаимосвязаны, «пересекаются». Завершая концептуальный анализ управления социальной адаптацией людей с ОВЗ, отметим, что в ходе анализа были выделены общесоциологическая концепция социальной адаптации, современные теоретические представления об особенностях социальной адаптации людей с ОВЗ. Еще одно основание – социологическая концепция управления данным процессом.

Литература

1. Айзенк Г., Вильсон Г. Как измерить личность [Электронный ресурс]. 2000. Режим доступа: <https://psychologybooks.files.wordpress.com> (дата обращения: 15.03.2022)
2. Дегтярева В.В. Стратегии социальной адаптации человека с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза. // Философия образования. 2007. № 3. С. 318-322.
3. Дегтярева В.В. Социально-философский анализ социальной адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]: дис. ... канд. философ. наук.: 09.00.11. – Новосибирский государственный технический университет. Новосибирск, 2008. Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/sotsialno-filosofskii-analiz-sotsialnoi-adaptatsii-cheloveka-s-ogranichennymi-vozmozhnostyam> (дата обращения: 15.03.2022)
4. Домбровская А.Ю. Роль средств массовой информации в процессе социальной адаптации инвалидов в современной России [Электронный ресурс]: дис. ... канд. соц. наук.: 22.00.04. – Орловская региональная академия государственной службы. Орел, 2006. Режим доступа:

<https://www.dissercat.com/content/rol-sredstv-massovoi-informatsii-v-protsesse-sotsialnoi-adaptatsii-invalidov-v-sovremennoi-r> (дата обращения: 20.03.2022)

5. Ковалева А. И. Социализация нетипичной молодежи // Знание. Понимание. Умение [Электронный ресурс]. 2006. №1. С. 187. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsializatsiya-netipichnoy-molodezhi> (дата обращения: 23.03.2022).

6. Мертон Р. К. Социальная структура и аномия // Социология власти [Электронный ресурс]. 2010. № 4. С. 212-223. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-struktura-i-anomiya> (дата обращения: 29.03.2022).

7. Парсонс Т. Функциональная теория изменения // Американская социологическая мысль: Тексты / Под В. И. Добренкова. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – 496 с.

8. Ромм М. В. Социальная адаптация личности как объект философского анализа [Электронный ресурс]: дис. ... док. философ. наук.: 09.00.11. – Алтайский государственный университет. Томск, 2003. Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/sotsialnaya-adaptatsiya-lichnosti-kak-obekt-filosofskogo-analiza/read> (дата обращения: 20.03.2022)

9. Росс Л., Нисбетт Р. Человек и ситуация. Перспективы социальной психологии / Пер. с англ. В. В. Румынского под ред. Е. Н. Емельянова, В. С. Магуна — М.: Аспект Пресс, 1999. – 429 с.

10. Симен-Северская О.В. Проблемы социализации детей-инвалидов. 2010. Т. 3. С. 131

11. Шибутани Т. Социальная психология. – Ростов н/Д: Феникс, 1999, 539 с.

12. Ярская-Смирнова Е. Р. Социокультурный анализ нетипичности. – Саратов: СГТУ, 1997. – 268 с.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

А.А. Вершинин, аспирант второго года обучения кафедры управления,
Научный руководитель М.Я. Веселовский, д.э.н., профессор, заведующий
кафедрой управления,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В статье проведен анализ и дана сравнительная оценка текущего состояния инновационной деятельности и инновационного потенциала субъектов хозяйствования на примере Центрального федерального округа. В ходе исследования были проанализированы различные показатели, связанные с инновационным потенциалом, такие как количество организаций, выполняющих инновационную деятельность, численность сотрудников, выполняющих инновационную деятельность и имеющих ученую степень, объем внутренних текущих и капитальных затрат на научные исследования и разработки. Установлено, что на протяжении исследуемого периода наблюдаются положительные тенденции. По результатам исследования доказана необходимость в дальнейшей стимуляции инновационной деятельности предприятий.

Инновационная деятельность, инновационный потенциал, инновационная инфраструктура.

THE CURRENT STATE OF THE INNOVATIVE POTENTIAL OF ENTERPRISES IN THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT AND THE MOSCOW REGION

A.A. Vershinin, graduate second year of the Department Management,
Scientific adviser M.Y. Veselovsky, Doctor of Economic sciences, Professor,
Head of the Department of Management,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The article analyzes and gives a comparative assessment of the current state of innovation activity and the innovative potential of business entities on the example of the Central Federal District. In the course of the study, various indicators related to innovation potential were analyzed, such as the number of

organizations performing innovative activities, the number of employees performing innovative activities and having an academic degree, the volume of internal current and capital expenditures on research and development. It was found that positive trends were observed during the study period. According to the results of the study, the need for further stimulation of innovative activities of enterprises is proved.

Innovative activity, innovative potential, innovative infrastructure.

В современных условиях хозяйствования стабильный рост и развитие промышленности обеспечивается за счет наращивания конкурентных преимуществ наукоемкого машиностроения, широкого распространения и диффузии инноваций, вовлечения в производство последних достижений науки, техники и технологий. Спецификой производственной деятельности предприятий наукоемкого машиностроения является ориентация на инновационный, высокотехнологический продукт, имеющий в своей основе емкие заделы НИОКР. Мировая практика свидетельствует о том, что именно инновационное развитие является толчком в общей предпринимательской активности, что, в свою очередь, служит одним из факторов экономического роста и развития экономики региона и страны в целом.

Государство играет фундаментальную роль в формировании инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства. Государство стимулирует инновационную деятельность с помощью экономической и бюджетной политики [2, с. 41].

Функционирование экономической системы хозяйствования невозможно без вспомогательной деятельности инновационных служб и организаций. Совокупность таких организаций, задействованных в обеспечении основной деятельности предприятий наукоемкого машиностроения называется инновационной инфраструктурой.

При создании инновационной инфраструктуры необходимо сделать акцент на анализ инновационного потенциала, поскольку предприятия наукоемкого машиностроения, с заведомо низким потенциалом, имеют низкую вероятность создать готовый продукт или вывести его на рынок для дальнейшей коммерциализации. Поскольку одной из основных задач хозяйствующих субъектов является получение прибыли, то игнорирование данного показателя может в дальнейшем сказаться на инвестиционной заинтересованности как государственных, так и частных организаций. В ходе исследования проанализируем инновационный потенциал предприятий Центрального федерального округа и дадим расчет одного из субъектов РФ – Московской области, входящей в состав округа. Такое сравнение поможет выявить значимость региона в общей статистике федерального округа.

Согласно данным, представленным на Рисунке 1, количество организаций в Московской области на протяжении последних десяти лет, примерно находится на уровне 250-260 организаций, при этом в

Центральном федеральном округе в период с 2010 по 2020 года произошел рост количества организаций на 16% или 221 единиц.

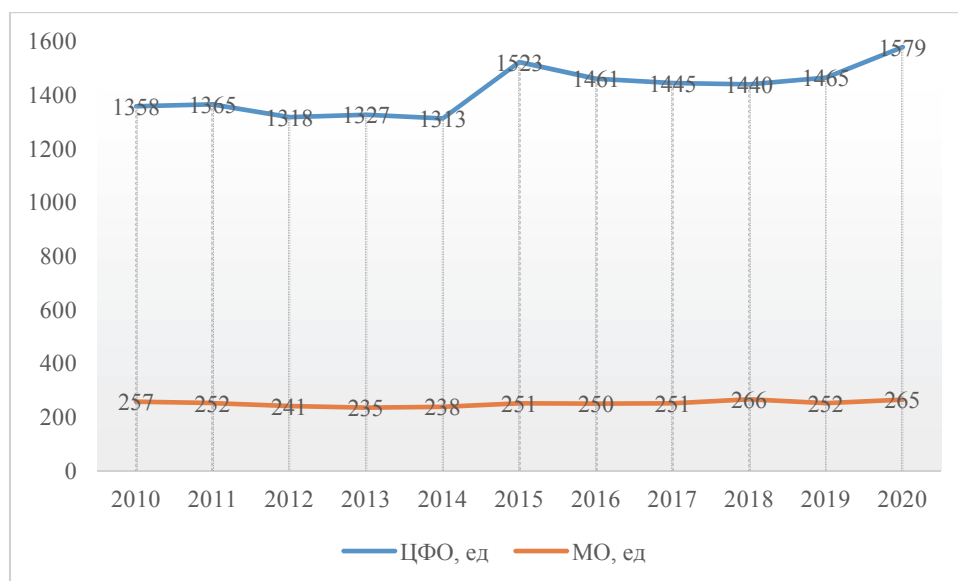


Рисунок 1 – Количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки, единиц

Источник: составлено автором на основе данных [1]

Пиковыми значениями для Центрального федерального округа являются 2015 г. и 2020 г., когда для Московской области 2018 г. и 2020 г. В начале второго десятилетия 21 века произошел финансовый кризис в результате мировой пандемии, что повлекло за собой сокращение организаций, но благодаря поддержке государства, часть из них смогли продержаться на плаву и продолжить свою деятельность.

Одним из важных составляющих инновационного потенциала является кадровый потенциал.

В Центральном федеральном округе в период с 2014 года произошло снижение количества работников, занятых в сфере научных исследований и разработок, на 10% или на 35 291 работника. Ситуация, которая происходит в Московской области, отличается от федеральной. В период с 2014 по 2020 года произошло незначительное снижение численности сотрудников, при этом, если обратиться к рисунку 1 и рисунку 2, то можно заметить, что в 2019 году произошло снижение количества организаций и сотрудников, а уже в 2020 году количество организаций и сотрудников увеличилось.

В основном, для ведения инновационной деятельности необходимы сотрудники, имеющие достаточную квалификацию и образование. При этом сотрудники, имеющие не только высшее образование, но и занимающиеся научными исследованиями. Для анализа категории таких работников рассмотрим количество исследователей, имеющих ученую степень.

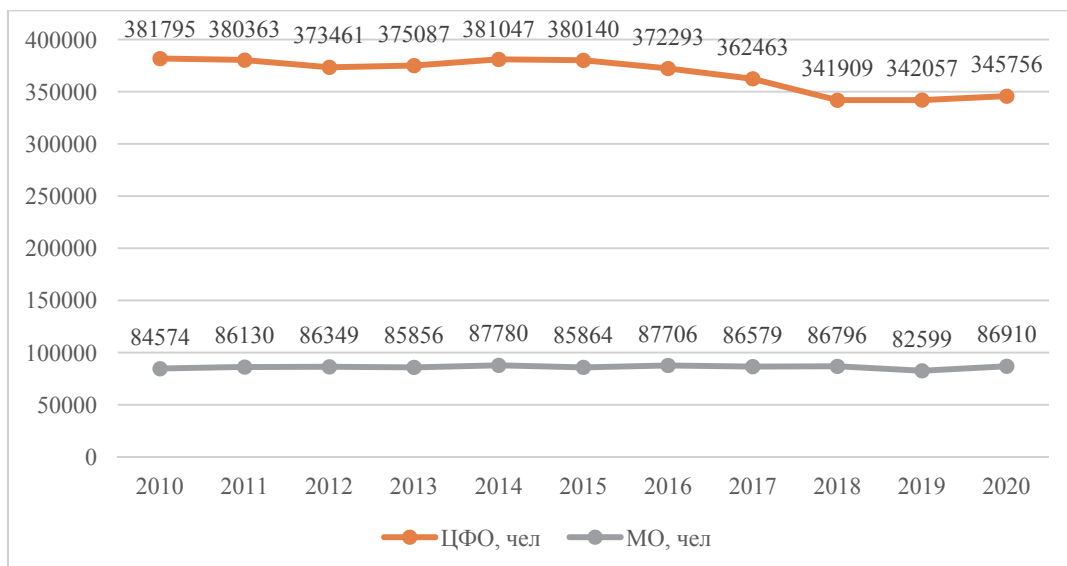


Рисунок 2 – Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки без учета совместителей и лиц, работавших по договорам гражданско-правового характера, человек
 Источник: составлено автором на основе данных [1]

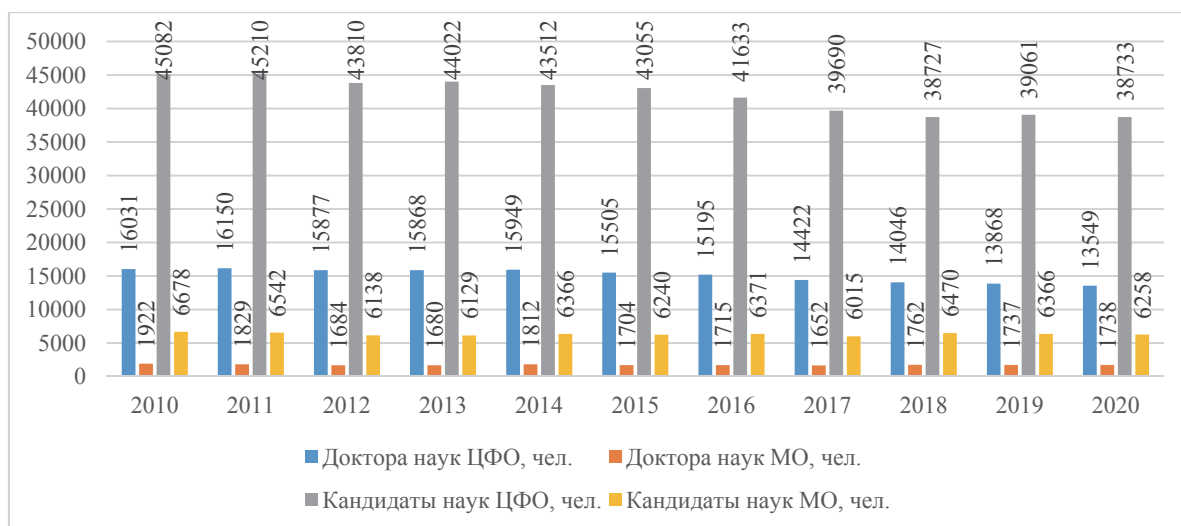


Рисунок 3 – Численность исследователей, имеющих ученую степень, человек
 Источник: составлено автором на основе данных [1]

Как видно из рисунка 3, численность работников, имеющих научную степень доктора и кандидата наук в Центральном федеральном округе снижается, и за десять лет произошло снижение количества докторов наук на 16% (или на 2 482 человека) и количества кандидатов наук на 14% (или на 6 349 человек). При этом происходит снижение численности в течение всего периода, а не волнами. Ситуация в Московской области примерно такая же, снижение докторов и кандидатов наук на 10% (или 184 человека) и на 7% (или на 420 человек) соответственно. Такая ситуация может привести к тому, что будут отсутствовать сотрудники, способные к научным исследованиям, и

их места займут работники без глубоких теоретических знаний, но с большим профессиональным опытом.

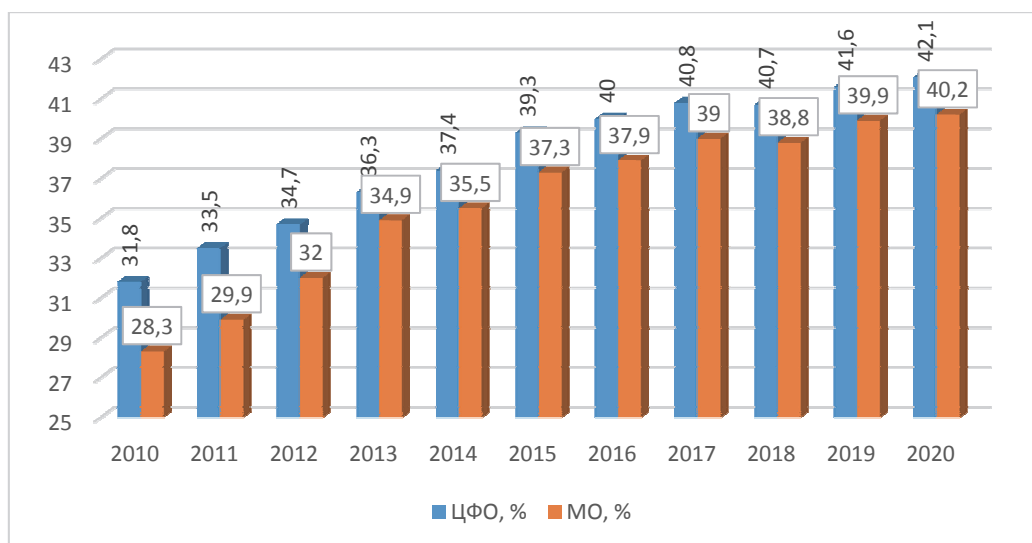


Рисунок 4 – Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности российских исследователей, %

Источник: составлено автором на основе данных [1]



Рисунок 5 – Внутренние текущие и капитальные затраты на научные исследования и разработки, млн. рублей

Источник: составлено автором на основе данных [1]

Также при анализе кадрового потенциала необходимо проанализировать возрастные границы, а именно количество сотрудников молодого возраста. Это необходимо не только для того, чтобы выявить потенциальное замещение работников пенсионного возраста, но и долгосрочные перспективы.

Согласно данным на Рисунке 4, происходит омоложение кадрового потенциала, и в период с 2010 по 2020 года произошло увеличение доли исследователей с 30% до 40% как в Центральном федеральном округе, так и в Московской области. Такая тенденция позволяет надеяться на оптимистические прогнозы омоложения всей отрасли, когда поколение пенсионного возраста передает накопленный опыт и умения молодым сотрудникам.

Помимо кадрового потенциала, при анализе инновационного потенциала необходимо рассмотреть инвестиционную политику, а именно финансовые движения денежных средств, направленных на стимулирование инновационной деятельности.

Согласно рисунку 5, происходит планомерное увеличение внутренних текущих затрат, как в Центральном федеральном округе, так и в Московской области на 117% и 107% соответственно. При этом капитальные затраты выросли на 81% и 200% соответственно.

В ходе исследовательской аналитической работы, были сделаны следующие выводы:

Во-первых, инновационная деятельность предприятий находится на высоком уровне, как в Центральном федеральном округе, так и в одном из его регионов, в Московской области.

Во-вторых, все изменения, происходящие в мире, по одинаковому отражаются на показателях Московской области и Центрального федерального округа.

В-третьих, за исследуемые 10 лет произошло омоложение кадрового состава. Появление на рынке рабочей силы научных исследователей в возрасте до 39 лет, говорит о заинтересованности молодых сотрудников к инновационному развитию предприятий.

В-четвертых, за исследуемые 10 лет произошел рост внутренних и капитальных затрат на научные исследования. Положительная динамика роста затрат может свидетельствовать о заинтересованности предприятий к инновационной деятельности.

В-пятых, за исследуемые 10 лет произошло снижение количества сотрудников, имеющие ученые степени. Данная статистика может свидетельствовать о снижении заинтересованности работников к получению новых теоретических знаний и получение практического опыта на производстве.

В целом ситуация на рынке инновационной деятельности стабильна, и по некоторым показателям имеет заметный рост. Повышение заинтересованности со стороны как государства, так и частных инвесторов также очень сильно может оказать положительный эффект при построении инновационной экономики и создания всех условий для реализации политики инновационной деятельности с уклоном на инновационную инфраструктуру.

Литература

1. Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.miiris.ru/> (Дата обращения: 19.04.2022).
 2. Инновационно-технологическая трансформация промышленности в регионах России как инструмент достижения стратегических целей на пути становления цифровой экономики / М. Я. Веселовский, М. А. Измайлова, О. А. Москаленко [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Научный консультант", 2019. – 364 с. – ISBN 978-5-907084-80-3. – EDN VUSTCY.
 3. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ «ВШЭ». Масштабы занятости в российской науке. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/516705296.html> (Дата обращения: 19.04.2022).
 4. Сопина, Н. В. Технопарк как элемент развития инновационной инфраструктуры / Н. В. Сопина, А. И. Махмутов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 35 (325). — С. 70-71. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/325/73356/> (дата обращения: 07.02.2022).
 5. Фомина М.С., Куликова Н.Н. Технопарк как важнейший элемент инновационной инфраструктуры // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2015. № 12 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ekonomika.snauka.ru/2015/12/10505> (дата обращения: 24.01.2022).
-

**ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ –
БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ**

И.Н. Гарифова, аспирант второго года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Научный руководитель Н.Л. Захарова, д.п.н., профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В статье определяются внешние и внутренние условия профессиональной подготовки, а также факторы формирования психологической готовности студентов инженерных специальностей ракетно-космической отрасли. Приводится теоретический анализ психологических аспектов эффективного профессионального становления обучающихся специалистов. Представлена структура психологической готовности будущих инженеров ракетно-космической отрасли к профессиональной деятельности.

Психологическая готовность, личностные качества, компоненты готовности.

**FACTORS AND CONDITIONS OF PSYCHOLOGICAL READINESS FOR
PROFESSIONAL ACTIVITIES OF STUDENTS - FUTURE ENGINEERS**

I.N. Garifova, graduate second year of the Department of Humanities and social disciplines,

Scientific adviser N.L. Zakharova, Doctor of Psychological sciences, Professor of the Department of Humanities and social disciplines,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The article defines the external and internal conditions of professional training, as well as the factors of formation of the psychological readiness of students of engineering specialties in the rocket and space industry. A theoretical analysis of the psychological aspects of the effective professional development of trained specialists is given. The structure of the psychological readiness of future engineers of the rocket and space industry for professional activities is presented.

Psychological readiness, personal qualities, readiness components.

В процессе становления будущего инженера играет важную роль момент психологической готовности к своей выбранной профессиональной деятельности. На человека постоянно влияют разные факторы, это могут быть внешние явления, обстоятельства, которые относятся к объективным компонентам, а есть еще внутренние процессы, условия, влияющие на особенности подготовки к профессии. Все это в совокупности имеет большое значение для каждого человека.

Внешние условия связаны с особенностями обучения в высшем учебном заведении. Также характер и особенности проведения занятий каждым преподавателем играют важную роль для формирования личностно-психологической готовности.

В будущей практической деятельности будущему инженеру будет сложно. Правильная, эффективная модель образовательной деятельности также имеет значение в профессиональном развитии личности и ее способностей.

Обучение помогает подготовить в процессе обучения к новой, будущей профессии. Образование требуется для получения и освоения новых, как теоретических, так и практических представлений о труде.

Психологическая готовность связана с разными актуальными функциями. Например, организация лекций, предоставление актуальной, проработанной и проверенной информации, которая обязательно пригодится в будущей профессии. Практическим занятиям также уделяется большое внимание, например, на лабораторных занятиях студенты получают данные о конкретных измерениях, делают расчеты, также приветствуется самостоятельная работа и активность студента. По итогу образовательной деятельности каждый без исключения студент должен написать и защитить, как курсовую, так и дипломную работу. Развитие важных качеств, к которым относится, например, исполнительность и ответственность каждого человека.

Внутренние условия, это такая среда, которая имеет непосредственное отношение и влияние на профессиональный статус специалиста-инженера, также речь идет о личностных качествах и профессиональных достижениях. Будущий инженер должен уметь хорошо выделять для себя все основные факторы, процессы, связанные с психологической подготовкой каждой личности. Правильное восприятие и понимание особенностей, возможностей, перспектив лично для себя, своей жизни выбранной профессиональной деятельности особенно ценно.

Психологическая готовность всегда связана с разными компонентами и явлениями.

Есть такая точка зрения, которая касается особенностей психологической готовности высокого уровня. И она связана с конкретным уровнем развития личности. То есть у человека должен быть определенный запас уверенности, сил, мотивации, а также полученных знаний, применимых

в практических условиях. Все это в совокупности играют важную роль в формировании достойного профессионала в конкретном направлении.

Можно сделать в связи с данной информацией вывод о том, что психологическая готовность будущего инженера связана как с внешними проявлениями обстоятельств, так и с внутренними процессами и его развитием. Это все влияет на позитивный, хороший настрой.

Именно анализ психологической готовности конкретного человека ставится основополагающим и приоритетным. Поэтому на него стоит обратить особое внимание.

Для того чтобы изучить данный вопрос, стоит обратить внимание на анализ данной отрасли. Это позволит сделать вывод из всего вышесказанного.

Что касается объективных критериев подготовки к профессии обучающихся по специальности инженеров ракетно-космической отрасли, то они должны быть связаны с настоящей, практической подготовкой будущего ответственного специалиста. Существует ряд факторов. На них стоит заострить внимание: модель обучения в вузе; формы педагогической деятельности; оценки, итоги обучения конкретного студента; особенности и возможности общения педагогов с обучающимися. Благодаря использованию в процессе обучения различных устройств, аппаратов, тренажеров, можно отработать до автоматизма основные действия, и сделать это без ошибок и погрешностей.

Если говорить о субъективных факторах в отношении психологической готовности обучающегося студента к профессии, то здесь стоит сделать акцент на конкретных индивидуальных особенностях каждого человека, как личности. Стоит выделить основные критерии в этом направлении:

- положительная оценка будущей профессии;
- цель у студента, связанная с дальнейшим выбором данной специальности в своей жизни;
- активность в поведении и устойчивое чувство ответственности, серьезный настрой к реализации намеченных планов, идей в своей новой профессии;
- обучающиеся проявляют высокий уровень стремления к освоению всего нового, полезного и интересного.

Сейчас стоит обратить внимание на некоторую актуальную информацию, связанную с факторами, характеристиками психологической подготовки каждого обучающегося новой профессии. Есть некоторые критерии, позволяющие оценить выбранные компоненты.

Рассмотрим **мотивационный компонент**, включающий направленности личности студента к инженерной деятельности в ракетно-космической отрасли. Многие ученые, исследователи, выделяя и говоря об этом компоненте, считают его основой, ядром готовности человека к профессиональному труду. У студента всегда должно быть положительное отношение к тому направлению, которое он выбирает здесь и сейчас для

будущего. Человек осознает, что определился с конкретной деятельностью и теперь будет ставить перед собой соответствующие цели и задачи.

А.И. Зелеченко и А.Г. Шмелев говорят о внешних и внутренних факторах в отношении мотивации.

1. Внешние ситуации, явления, влияющие на мотивацию.

– давление – устоявшиеся точки зрения близких родственников, друзей, многочисленные примеры, как других людей, так и героев из кинокартин, необходимость выполнить долг;

– притяжения – отталкивания – близкие люди начинают активно приводить реальные примеры, дают наставления и рассуждают по каждому поводу;

– инерции – традиции, устоявшиеся в обществе, связанные с различными популярными увлечениями и влиянием предметов из школьной программы.

2. Мотивы (внутренние, субъективные).

– личностные мотивы выбора конкретной профессиональной деятельности: ответственность в выполнении поставленных задач, планы по возможному развитию в выбранном направлении, качество, ориентированность на позитивный результат в работе, успех;

– создание обстановки, атмосферы в организации – температура, настолько близко располагается, есть ли возможность самостоятельно принимать ответственные решения, насколько все грамотно и правильно организовано, есть ли возможность планировать разъезды, можно ли в дальнейшем официально трудоустроиться, атмосфера в коллективе;

– задачи, которые не связаны напрямую с профессиональной деятельностью, речь идет о возможности принять активное участие в общественной работе, возможности позаботиться о собственном здоровье и полной безопасности.

Если мы обратим внимание на основные задачи нашей объемной работы, мы придем к выводу, мотив, связанный с правильным, собственным выбором профессиональной деятельности инженера отличается несколькими уровнями выраженности. Высокая степень выраженности проявляется в следующем: особое желание изучать и знакомиться именно с техническими направлениями, науками, интерес к реализации в творческом плане. Средний уровень включает в себя престиж профессии, социальный статус. Здесь нет ярко выраженного желания к техническим отраслям. И если говорить о низком показателе, то здесь человек выбирает данную профессию, например, только потому, что кто-то из близких родственников, друзей, знакомых ему это посоветовал. Или произошли какие-то совершенно случайные обстоятельства, которые привели к такому выбору.

Не стоит отрицать того факта, что мотивации к выбранной профессии для своего счастливого будущего, каким-то образом все-таки связана с тем, что у человека есть потребность в настоящем успехе, признании собственных достижений в определенном направлении. Если человек на данный момент

не чувствует удовольствия от того, что достиг на этом этапе, тогда у него будет сильная мотивация на то, чтобы достичь более высоких задач.

Мотив достижения также является важным и определяющим в процессе проведенного анализа самых значимых показателей. То есть здесь речь идет о выполнении конкретных действий, процессов только на достойном уровне, качественно. Мотив - это еще пока не результат, а именно процесс, связанный с получением успеха, который как будто добывается совокупным путем. Здесь есть тесная связь с внутренними переживаниями человека. То есть существует несколько основных групп чувств на пути к достижению. С одной стороны, в центре внимания ощущение настоящей радости от полученного успеха. Но есть и другая сторона - это тревожные ощущения, некоторые необъяснимые сомнения. Важно помнить, что мотив всегда будет связан с положительными эмоциями, по-другому об этом невозможно говорить [9, С.11]. На самом деле именно мотив всегда связан с тем, что человек берет все свои силы, способности, объединяет их и с помощью этого начинает идти, достаточно активно и уверенно к поставленной цели. Тревожные мысли в некоторой степени могут присутствовать, но человек их убирает из своей жизни.

Стоит уточнить, что если у человека, действительно, отличный уровень, показатель мотива достижения своих целей в любой деятельности, то он обязательно будет уверен в то, что все у него обязательно получится. Он полностью принимает на себя ответственность за все, что в данный момент происходит. Также здесь требуется проявить настойчивость, серьезность в достижении результатов. Многие люди именно благодаря уверенности, упорству способны справиться с решением разных проблемных ситуаций. Они проявляют заинтересованность в выполнении достаточно сложной работы. Такие люди понимают и осознают, что во всем есть доля риска, но при этом готовы это сделать.

Саморегуляционный компонент. Так как в центре внимание стоит возможность прогнозировать успех в конкретной работе, профессии отдельной личности, то здесь важно обратиться к следующему показателю - это уровень саморегуляции.

Что это может означать на практике. Прежде всего, отмечается роль психологических особенностей, общего состояния и возможностей адаптировать к новым условиям. Также важно эффективно управлять поведением, при желании менять направления. Это приводит к выделению конкретных данных по саморегуляции:

- не направляемое приспособление к изменениям окружающей среды;
- саморегуляция, как одно из важных направлений;
- сознательное изменение своего состояния, усиление или снижение активности.

Что такое саморегуляция. Прежде всего, это достаточно сложный, многогранный процесс, который связан со способностью управлять своим состоянием, как в физиологическом плане, так и в психологическом [6, 7, 10, 11]. Саморегуляция проявляется в разных направлениях. Независимо от того,

о какой конкретной отрасли, профессии идет речь, у человека есть потребности в саморегуляции. Конечно, в данном случае многое зависит именно о высоких показателях социальной значимости, а также психологической активности отдельного человека. Теперь стоит оценить основные принципы саморегуляции деятельности, активности человека. К ним относится активность, системность и понимание ситуации.

На самом деле без саморегуляции невозможно справиться с самыми большими, ответственными задачами и процессами. Здесь отмечается объединение индивидуальных характеристик, потребностей, а также ситуаций, которые происходят в профессиональной деятельности.

Конечно, в первую очередь, саморегуляция гарантирует своевременность, ответственность в решении задач, но еще и относится к процессу согласования действий другого человека [1, С. 24].

Многие известные ученые пришли к тому выводу, что, если у человека достаточно высокая подготовка, ярко выражены функции регуляции, тогда он намного лучше, активнее и быстрее справиться с задачей по адаптации к конкретным ситуациям. Стоит заметить, что адаптация к профессиональной деятельности связана с разными моментами, ситуациями, к которым относится готовность студента, в первую очередь, с психологической точки зрения. И можно в связи с этим фактом, сделать вывод. Когда мы говорим о получении настоящего успеха в процессе адаптации к новой профессии, то здесь речь идет об активации именно психологических качеств, которые дают возможность создать самостоятельную личность, готовую к преодолению трудностей.

Сейчас стоит подробнее остановиться на конкретных примерах данных качеств. К ним относится, прежде всего, способность к самоконтролю. Несмотря на сильное давление со стороны, человеку важно найти способности, силы, для того чтобы сохранить свою точку зрения, взять ответственность за те события и ситуации, которые, действительно, будут важными и актуальными для человека. И в тот самый момент, когда личность начала активно перестраиваться, взяла все в свои руки, начала задумываться о развитии своего потенциала, то именно в этот самый момент, внешние стрессовые ситуации, явления ушли на второй план, перестали быть важными, вызывающими стресс.

Таким образом, высокий показатель саморегуляции в подготовке человека, а именно будущего инженера, который в данный момент проходит обучение, связан с развитием собственных способностей, характеристик процесса самоконтроля, регуляции на должном уровне. Человек должен уметь грамотно планировать, моделировать ситуации, оценивать полученные в ходе работы данные, результаты. Кроме того, важны такие качества личности, как надежность, гибкость, ответственность и проявление в конкретных ситуациях инициативы.

Есть еще средний показатель саморегуляции подготовки студента. Здесь отмечается возможность умеренного контроля, регуляции поведения, эмоционального состояния.

Следующий уровень является низким по показателям. То есть человеку очень трудно, а иногда практически невозможно справиться в полной мере с решением стрессовых задач. Человек испытывает сильный страх перед ответственностью за свои решения, поступки, действия.

Оценочный компонент. В данном случае есть идет о том, насколько человек имеет хорошую подготовку к своей профессии. Важно сделать акцент на оценивании навыков, накопленного опыта разных студентов. Оценка считается определенным социальным критерием. Она помогает сделать вывод о конкретном объекте, определить степень подготовки и соответствия конкретной системе правил, требований. Многие исследователи, такие как например, Е.А. Климов, говорят об оценке, как о качественном измерителе ценности личности. Успехи человека оцениваются с точки зрения всего общества, государства. И все это выполняется на определенном уровне [5, с. 126].

Но есть и другая сторона: оценка - это тот критерий, с помощью которого общества влияет на человека. Например, С.Л. Рубинштейн говорил следующее про оценку: она оказывает существенное влияние на работу, деятельности личности, направляет ее в разные стороны. Личность часто словно ожидает оценку и начинает предполагать ее [13, с. 468].

Оценка дает возможность понимать уровень опыта, знаний, подготовки человека, насколько все это отвечает требованиям, правилам общества. Оценка состоит из актуальной информации о том, есть ли в определенной ситуации успех или его нет. Оценка - это мнение, представление о конкретном объеме, который оценивается [1].

Самое интересное, это то, что человек всю свою жизнь, так или иначе, но сталкивается с оценкой. Она влияет на его личные отношения, образовательную деятельность, профессию и не только. Здесь можно привести конкретный яркий пример, когда в жизни происходит ситуация оценивания. Речь идет об экзаменах, прохождении аттестации. То есть человека оценивают, как специалиста, определяют, насколько он в данный момент хорошо и продуктивно усвоил конкретный проработанный материал. Именно по этой причине, студенты всегда настроены на высокие оценки. Еще давно было отмечено, что работа инженера в ракетной области всегда сталкивается с разными стрессовыми ситуациями. Конечно, появление самых неожиданных для себя ситуаций всегда негативно влияет на внутреннее ощущение, на психологическое состояние. И это может негативно сказаться на готовности человека [4, с. 53].

Так как в нашем проводимом исследовании в центре внимания находятся простые студенты, инженеры, то мы определили стрессовым моментом - оценивание. Исследователи, например, С.А. Разумов, определил несколько видов стрессоров, которые влияют на состояние человека. Сначала речь идет о стрессорах, связанных с активной деятельностью: прыжки с парашюта, бой и так далее.

Далее в самом центре внимание - производственные стрессоры, где каждый без исключения человек в короткий отрезок времени должен принять серьезные решения с большой долей ответственности. Третий момент стрессоры, связанные с соревнованиями. Во вторую обширную группу попадают оценки: стрессоры памяти, проигрыша. Есть еще одна группа - рассогласования деятельности: конфликтные ситуации, споры как в близком кругу, так и на предприятии. Но и последняя группа состоит из конкретных, популярных физических стрессоров. Здесь отмечаются серьезные, постоянные нагрузки на тело, получение разного рода травм, невыносимая жара.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что много приведенных для примера ситуаций связаны с многочисленными трудностями. И они в свою очередь объединяются в разные группы стрессоров. Оценивание - это та самая особая для человека ситуация, попав в которых человек может выбрать правильное, оптимальное решение. И тогда личность может активизировать все свои ресурсы, энергию, для того чтобы справиться со стрессом.

Оценивание - это та процедура, которая имеет существенные отличия от остальных ситуаций, происходящих в определенный момент в жизни. Есть определенные критерии, на которые стоит обратить внимание при оценивании. И вывод в данном случае такой: не каждая из выбранных стратегий поведения будет продуктивной, эффективной, если речь идет об экзаменах.

Приведем конкретные жизненные примеры. Бывает так, что для решения, ухода от какой-то проблемы в жизни можно воспользоваться следующими вариантами, как избегание трудностей и это может привести к положительным, ожидаемым результатам.

Но, когда человек сталкивается с экзаменом, то такое поведение однозначно не поможет, только усугубит положение. Помогут здесь следующие процессы: планирование, организация, возможность справиться с другой ситуацией и решить ее, как можно быстрее, для того чтобы сосредоточиться исключительно на экзамене.

Теперь стоит обратить внимание на высказываниях конкретных авторов, к которым относится Т.Л. Крюкова. Она отмечает в своих работах, что учащиеся, сталкиваясь с различными итоговыми работами, начинают, действительно испытывать сильный, ни с чем несравнимый стресс. Главное, что они всегда при решении проблемы выбирают оптимальный вариант преодоления трудностей. Они отрицают игнор в отношении проблем, уход полностью в собственный мир [8].

Стоит обратить внимание на исследования Л.В. Апаковой, Л.Д. Зайцевой, И.Ф. Сибгатуллиной, отражающими особенности копинг-поведения в реализации интеллектуальной деятельности субъектами высшей школы. Авторы доказали, что базисная для интеллектуальной деятельности копинг-стратегия разрешения проблемы действительно занимает ведущую позицию в структуре копинг-поведения не только у профессорско-преподавательского состава, но и у студентов вузов [14].

Но стоит обратить особое внимание на основные характерные, выявленные результаты исследования Л.И. Дементия. Он говорит о том, что важно решить проблемы с ситуацией сдачи экзаменов студентами, так как она считается наиболее сложной, сопряженной с разными трудностями и стрессом. Акцент нужно сделать на активной деятельности, а не покориться судьбе [3].

Можно сделать вывод, что только процесс выбора оптимальных стратегий при оценивании приводит к качественному преодолению проблем или, по крайней мере, минимальным негативным последствиям.

Нами была проведена большая работа, в которой мы смогли проанализировать уровни формирования изучаемого феномена – высокий, средний, низкий. Теперь нам важно ознакомиться с некоторыми данными, характеристиками в отношении конкретных уровней готовности к профессии (Таблица 1).

Таблица 1 – Структурирование психологической готовности будущих инженеров ракетно-космической отрасли к профессиональной деятельности

Компоненты готовности к профессиональной деятельности	Содержание компонента	Показатели сформированности компонента
Мотивационный	Направленность личности студента к инженерной деятельности в электроэнергетической отрасли, положительное отношение к выбранному виду профессиональной деятельности	– положительное отношение студента к инженерной специальности; – понимание и осознание важности задач, выполняемых инженерами электроэнергетической отрасли;
		– заинтересованность человека в успешной деятельности в отношении выбранной специальности; – стремление к добросовестному удовлетворению учебных задач; – потребность в преодолении трудностей и настойчивость в достижении цели – стремление добиться успеха
Саморегуляционный	Проявляется в умении выдвигании, принятия и удержания цели, моделировать значимые для	– индивидуальные особенности планирования целей,

Компоненты готовности к профессиональной деятельности	Содержание компонента	Показатели сформированности компонента
	<p>достижения цели условий, осуществлять выбор средств и программирование действий, необходимых для достижения намеченных целей, сопоставлять идеальную картину и полученный результат, готовность отвечать за свои действия и поступки.</p> <p>Важную роль в саморегуляции принадлежит эмоциональным состояниям</p>	<p>моделирования, программирования, контроля и коррекции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – волевые качества; – ответственность брать на себя
Оценочный	<p>Оценивание подготовленности к профессиональной деятельности. Самостоятельный анализ ситуации. Важно понимать и точно знать, насколько у человека хорошая база основных знаний, настолько он соответствует основным требованиям, предъявленным к нему, как к профессионалу.</p> <p>Включает непосредственную и опосредованную информацию об успехе или неуспехе в конкретной ситуации, выражает мнение, суждение, представление об оцениваемом</p>	<ul style="list-style-type: none"> – успеваемость студентов – стратегия разрешения ситуации оценивания

Вышеперечисленные структурные компоненты психологической готовности студентов инженерных специальностей ракетно-космической отрасли характерны для выбранной профессии и имеют связь с пониманием, осознанием того момента, что это все является достаточно сложным, комплексным процессом, и для его становления требуется долгое время, а также постоянное, заинтересованное развитие, способное привести к позитивным изменениям и адаптации.

Литература

1. Ананьев, Б.Г. Психология педагогической оценки / Б.Г. Ананьев // Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1980. Т. 2. С. 129 – 267.
2. Бадмаева, Д.Г. Саморегуляция активности личности в стрессовой ситуации (на примере экзаменационного стресса): дис. канд. психол. наук: 19.00.01 / Д.Г. Бадмаева. М.: РГБ, 2005. 159 с.
3. Дементий, Л.И. Ответственность как копинг-ресурс в ситуации экзамена // Теоретические и эмпирические исследования активности

личности / под общ. ред. Л.И. Дементий. Омск: Омск. гос. ун-т, 2001. С. 4 – 12.

4. Дьяченко, М.И. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях. Психологический аспект / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.А. Пономаренко. Минск: Изд-во «Университетское», 1985. 208 с.

5. Климов, Е.А. Как выбирать профессию / Е.А. Климов. М.: Просвещение, 1990. – 159 с.

6. Крысько, В.Г. Общая психология в схемах и комментариях к ним / В.Г. Крысько. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 1998. 192 с.

7. Крысько, В.Г. Психология и педагогика в схемах и таблицах / В.Г. Крысько. М.: АСТ, 2000. 251 с.

8. Крюкова, Т.Д. Возрастные и кроскультурные различия в стратегиях совладающего поведения / Т.Д. Крюкова // Психологический журнал. Т. 26. №2. 2005. С. 5–15.

9. Лопатин, А.Р. Диагностика мотивации успеха и избегания неудачи в образовательном процессе: учеб-метод. пособие / А.Р. Лопатин. Кострома: КГУ, 2004. 102 с.

10. Марищук, В.Л. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса: учеб. пособие / В.Л. Марищук. СПб.: Сентябрь, 2001. 259 с.

11. Осницкий, А.К. Проблемы саморегулирования человека в процессе образования / А.К. Осницкий // Сб. науч. работ Моск. экон.-лингв. ин-та. М., 2003. Вып. 2. С. 172–188.

12. Психология. Словарь / под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. 2-е изд., испр. и доп. М.: Политиздат, 1990. 494 с.

13. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л.Рубинштейн; сост., авторы комментариев и послесловия А.В. Брушлинский, К.А. Абульханова-Славская. СПб.: Питер, 2000. 826 с.

14. Сибгатуллина, И.Ф. Особенности копинг-поведения в реализации интеллектуальной деятельности субъектами высшей школы / И.Ф. Сибгатуллина, Л.В. Апакова, Л.Д. Зайцева // Прикладная психология. 2002. №5. С.106 - 111.

ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОБЛАСТИ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ

Е.Г. Емельянов, аспирант первого года обучения кафедры информационных технологий и управляющих систем,

Научный руководитель Н.В. Логачева, к.т.н., доцент кафедры информационных технологий и управляющих систем,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

Большинство современных СУБД выполняют обработку данных в многопоточном режиме. Это является эффективным решением до тех пор, пока количество обрабатываемых данных за одну транзакцию не доходит до критической точки, как правило свыше миллиона, но как только этот показатель достигает ее – наблюдается увеличение длительности самих загрузок. Промежуточная область решает эту проблему путем отбора инкремента измененных или добавленных данных по определенным атрибутам который должен быть подготовлен для загрузки в хранилище данных.

Хранилище данных, система источник, маппинг.

RULES FOR CONSTRUCTION OF DATA LOADING STAGE REGION

E.G. Emelyanov, graduate first year of the Department of Information technologies and control systems,

Scientific adviser N.V. Logacheva, Candidate of Technical Sciences, Assistant professor of the Department of Information technologies and control systems, State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

Most modern DBMS perform data processing in multi-threaded mode. This is an effective solution until the number of processed data per transaction reaches a critical point, usually over a million, but as soon as this figure reaches it, there is an increase in the duration of the downloads themselves. The staging area solves this problem by selecting an increment of changed or added data by certain attributes that must be prepared for loading into the data warehouse.

Data warehouse, source system, mapping.

Для каждой из сущностей STG вводится понятие короткого имени «alias» (до 4-5 символов), данный alias будет зафиксирован в логической модели данных. Основное использование для короткого названия – обход ограничения Oracle в 30 символов на имя объекта. Alias можно использовать в именовании:

- 1) Ограничений внешних ключей;
- 2) Атрибутов внешних ключей;
- 3) Индексов.

Общие требования к атрибутам таблиц:

1. Аллиас сущности именуется по шаблону <alias зависимой сущности>_<alias мастер-сущности>_FK;
2. Поле comment обязательно для заполнения для всех атрибутов;
3. Имена атрибутов не должны быть зарезервированными ключевыми словами Oracle, а также заключаться в кавычки;
4. Использовать только типы данных varchar2, date, timestamp, number;
5. Не допускается использование constraints типа check (из соображений общей производительности: для ЕХД являются типичными операции массовой вставки данных, производительность которых в значительной мере деградирует при использовании check constraints);

Для каждого источника создается отдельная схема – STG_XXX, где XXX – код системы источника. Имя таблицы в промежуточной области должно совпадать с именем в источнике. Для промежуточной области выделено отдельное табличное пространство – STG.

Таблицы STG области должны быть дополнительно обогащены следующими полями метаданных, которые представлены в Таблице 1.

В STG идет только вставка данных, обновления или удаления записей не предусмотрено. Для извлечения согласованной порции данных необходимо использовать фильтр по DWH_JOB_ID.

В случае секционирования таблиц методом LIST для каждого DWH_JOB_ID создается отдельная секция. При загрузке новой порции данных в STG добавляется новая секция с наименованием вида LIST_<DWH_JOB_ID>.

Кроме секционирования по списку также используется интервальное секционирование (RANGE), например, в STG_001. При таком подходе очистка устаревающих данных происходит путем удаления ненужных секций через штатный функционал oracle [1, С.256].

Создание индексов в STG не предусмотрено. STG область позволяет создание производных объектов, отсутствующих в источнике.

Статистика по новым порциям данных в STG собирается непосредственно после загрузки в зависимости от того формируется ли имя новой секции на основе DWH_JOB_ID или же автоматически с помощью Oracle.

Таблица 1 – Дополнительные поля метаданных Staging-области

Имя колонки	Тип	Описание
DML_TS	Timestamp(6)	Дата и время DML-операции (вставка/изменение/удаление данных) по объекту в учетной системе.
DML_TS_UTC	Timestamp(6)	DML_TS по UTC
DML_ID	Number	Метка DML операции, постоянно возрастающий в рамках таблицы числовой идентификатор
DML_TYPE	Varchar(1)	Вид DML-операции, произведенной над записью в учетной системе. Значения атрибута: I/U/D - Insert, Update, Delete
PROCESSED_DTTM	Date	Момент (дата и время с точностью до секунд) физической выгрузки объекта из учетной системы, одинаково для всех записей в рамках одной выгрузки
DWH_JOB_ID	Number	Уникальный номер запуска процесса, передается процессу через файл параметров
SOURCE_BRANCH	Number	Филиал (код)
WKF_SRC	Varchar(30)	Источник данных

Если инкремент по источнику рассчитывается на уровне STG помощью HASH-сумм, то для него создается отдельная схема Oracle HASH_XXX, где XXX – код системы источника из таблицы. Имя таблицы в HASH области совпадает с именем в источнике. Все таблицы этой области имеют общую структуру (Таблица 2).

Таблица 2 – Структура таблиц схемы HASH_XXX

Имя колонки	Тип	Описание
NCD\CCD	number\varchar	Натуральный ключ источника
HASH	varchar(32)	MD5 Hash сумма, рассчитанная для строки

Для области выделено отдельное табличное пространство HASH.

По полю NCD\CCD создается Primary Key с целью оптимизации работы маппинга загрузки STG и процедуры обновления таблицы согласно новым данным из STG

STG служит для временного хранения порций инкремента из источника, которые удаляются после сохранения информации в ODS.

Существует несколько подходов по выделению инкремента из источника, подробнее о некоторых из них в разделах ниже [2, С. 110].

Для возможности логического захвата изменений на источник накладывается следующее требование: в выгружаемой сущности должно присутствовать поле с датой последнего изменения записи (Рисунок 1).

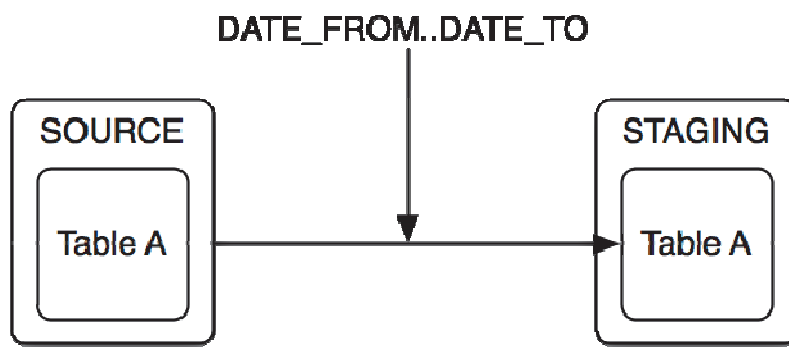


Рисунок 1 – Поле с датой последнего изменения записи

К положительным сторонам данного подхода можно отнести:

1. Простота реализации ETL;
2. Небольшая нагрузка на каналы связи, передается только инкремент;

К проблемам данного подхода можно отнести:

1) Дополнительная нагрузка на таблицы источника, которая в ряде случаев может быть критичной для работы онлайн системы;

2) Возможные потери изменений в промежутке между загрузками, например: в момент выгрузки атрибут был равен «А», далее за время до следующей выгрузки атрибут изменил значение на «Б», а затем снова на «А». Тем самым мы теряем одно значение атрибута. Так же возможны потери изменений за счет перекрывания периодов выгрузки;

3) Нельзя отследить транзакционную связанность изменений;

4) Необходима доработка таблиц источников;

5) На источнике не должно быть физических удалений строк;

Данный способ рекомендован к использованию на объектах объемом менее 50 млн записей (зависит от источника) в случае отсутствия возможности загрузки полным срезом.

Выгрузка представлена на Рисунке 2.

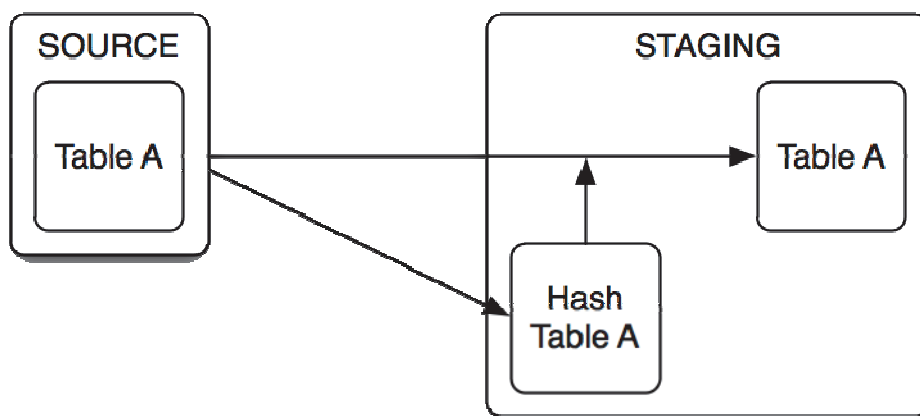


Рисунок 2 – Схема выгрузки из источника

Алгоритм выгрузки состоит в следующем:

1) Из таблицы-источника выбираются необходимые столбцы и все строки.

2) Для каждой строчки посредством функции ETL инструментария рассчитывается HASH-сумма значимых столбцов таблицы.

3) Далее производится объединение выгружаемой таблицы с парной HASH-таблицей, которая содержит ключ и HASH-значения, рассчитанные при предыдущей загрузке данной таблицы.

Путем сравнения рассчитанного HASHа, а также ранее сохраненного, вычисляется признак для каждой строки, а именно [3, С.12]:

1) Если HASH-суммы совпадают – значит, эта строка «старая» и ее загружать в хранилище не нужно;

2) Если HASH-суммы отличаются – значит, это изменение уже существующей записи, данные записи необходимо пометить как «обновление», т.е. DML_STATUS='U';

3) Значение по ключу не найдено в HASH-таблице – значит, что запись новая, помечается как «вставка», т.е. DML_STATUS='I';

4) Значение по ключу не найдено в исходной таблице – значит запись была удалена, помечается как «удаление», т.е. DML_STATUS='D';

5) Производится вставка записей в таблицу-приемник STAGE;

6) Производится бекап текущего состояния таблицы с HASH-суммами;

7) Производится обновление таблицы с HASH-суммами;

Плюсы данного подхода в следующем:

1) Отсутствие доработок на источнике;

2) Возможность отслеживания операции удаления;

Проблемы данного подхода:

1) Нагрузка на каналы связи, из источника каждый раз выгружается полный срез;

2) Затраты на вычисление инкремента могут быть довольно значительными;

3) Возможные потери изменений в промежутке между загрузками;

4) Нельзя отследить транзакционную связанность изменений;

Концептуальная схема работы алгоритма (Рисунок 3).

Оконная выгрузка применяется на сущностях, содержащих дату операции факта [4, С.296]. Выбирается фиксированный период, от нескольких дней до нескольких месяцев, и при каждой загрузке выполняется выгрузка данного периода. Далее работает метод определения инкремента на промежуточном уровне.

Положительные стороны данного подхода:

1) Отсутствие доработок на источнике;

Отрицательные стороны данного подхода:

1) Возможность пропустить изменения за рамками выбранного периода фиксации;

2) Выгрузка физического инкремента (CDC);

3) Парсинг логов СУБД.

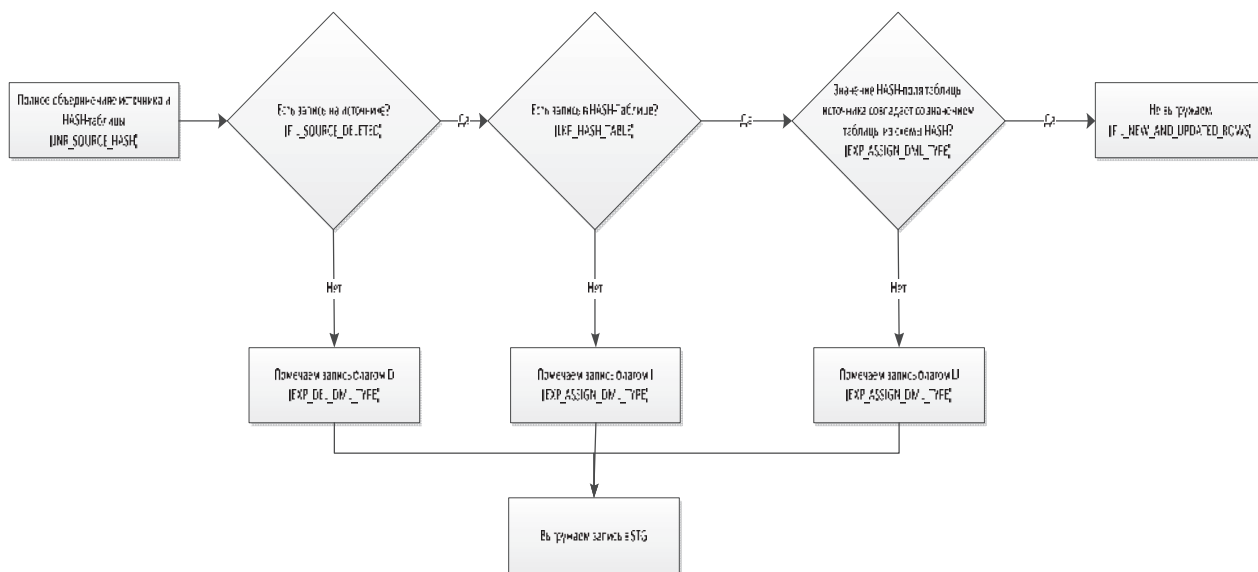


Рисунок 3 – Схема работы алгоритма выгрузки

Метод загрузки самих данных заключается в создании триггеров на выгружаемые сущности, которые записывают в отдельные журнальные таблицы идентификатор изменившейся записи, тип и время (и/или метку) изменения [4, С.250].

Для каждого источника данных должна быть определена регулярность выгрузки в область извлечения и временное окно, в которое источник доступен для извлечения данных.

ETL-процессы извлечения данных в область STG не должны быть связаны на технологическом уровне с процессами обновления, а подразумевают взаимную асинхронную загрузку.

Должна существовать возможность приостановки обновления загрузок при продолжении регулярного извлечения данных в область STG.

Периодическая выгрузка данных из всех таблиц осуществляется путем извлечения инкремента Системой определения физического инкремента данных, построенной на журналах изменений на стороне источника. В основе данной системы лежит принцип постоянства первичного ключа и гарантированная запись информации обо всех транзакциях в источнике с помощью триггеров уровня строки СУБД [5, С.358].

Секционирование таблиц применяется для ускорения процессов выборки и обновления данных в слоях ЕХД, а также, для упрощения выполнения задач по администрированию и сопровождению.

В рамках каждой области данных, в разрезе типа таблицы будет определен разрешенный тип секционирования. В остальных случаях необходимость секционирования решается на усмотрение разработчика.

Допустимые типы секционирования представлены в Таблице 3 [6, С.64].

Таблица 3 – Типы секционирования

Тип секционирования	Ключ секционирования
BY RANGE	Только дата или период: 1. День, шаблон: part_YYYYMMDD 2. Неделя, шаблон: part_YYYYWW 3. Месяц, шаблон: part_YYYYMM 4. Квартал, шаблон: part_YYYYQQ Исключения допускаются при использовании функции автоматической генерации секций (Interval), т.к. Oracle не позволяет для них задать шаблон наименования, но в командах ALTER TABLE ссылка на конкретную секцию в ORACLE 11g возможна не только по имени, а также и по значению ключа.
BY LIST	Для нефиксированных списков значений должна быть разработана процедура автоматического добавления секций в таблицу. Шаблон наименования: list_<value>, где value – значение ключа секционирования или list_<nnnnn>, где nnnnn – уникальный номер секции в таблице
Композитное секционирование	Ограничений нет

Современные хранилища представляют собой массивный архив, данные в котором, как правило, не подвергаются многочисленным ежедневным изменениям. Построение промежуточной области, по правилам, которые описаны выше, позволит внедрить захваченный инкремент данных в фактовых таблицах, не прибегая к их полному сканированию.

Литература

1. Аверченков В. И. Информационные системы: учебное пособие 4-е изд., стер. - М.: Флинта, 2020. С 120-125.
2. Гребенюк Н. А., Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации: Ек.: ИД «Академия» 2021 г. 272 с.
3. Информационные системы и технологии. Учебник 4-е изд., перераб. и доп // М.: ЮРАЙТ, 2020. 56 с
4. Кенин А.В. Самоучитель системного администратора 4-е изд., 2021. 515с.
5. Максимов Н.В., Попов И.И., Голицына О.Л. Информационные системы: учебное пособие. 2020. 496 с.
6. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности Учебное пособие М.: Academia, 2020 г. 260 с.

СИСТЕМА ОТБОРА АБИТУРИЕНТОВ ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА О ЦЕЛЕВОМ ОБУЧЕНИИ С ПРЕДПРИЯТИЕМ- РАБОТОДАТЕЛЕМ

Л.В. Киреева, аспирант второго года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Научный руководитель С.С. Костыря, к.п.н., доцент кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

Целевое обучение в современной системе образования – это попытка восполнить пробелы, связанные с отсутствием кадров в важных областях производства, науки и услуг. Со времени распада Советского союза и созданной структуры подготовки высококвалифицированных кадров ушло уже не одно поколение выпускников, подготовленных и направленных по распределению государства в трудовые коллективы по всем уголкам нашей обширной страны. В данной статье попробуем разобраться, почему целевой набор не пользуется большим спросом среди абитуриентов в настоящее время.

Профессия, готовность личности к профессиональной деятельности, профессиональное становление, мотивация профессионального выбора.

SELECTION OF APPLICANTS FOR CONCLUDING AN AGREEMENT ON TARGETED TRAINING WITH AN EMPLOYER

L.V. Kireeva, graduate second year of the Department of Humanities and social disciplines,

Scientific adviser S.S. Kostyrya, Candidate of Psychological sciences, Associate professor of the Department of Humanities and social disciplines,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

Targeted learning in the modern education system is an attempt to fill the gaps associated with the lack of personnel in important areas of production, science and services. Since the collapse of the Soviet Union and the created structure for the training of highly qualified personnel, more than one generation of graduates has gone, trained and sent to distribute the state to labor collectives

in all corners of our vast country. In this article, we will try to figure out why the target set is not in great demand among applicants at the present time.

Profession, individual readiness for professional activity, professional development, motivation for professional choice.

Целевое обучение – это государственная программа, предоставляющая возможность получить образование в вузе на бюджетной основе по направлению заказчика, чаще – государственного ведомства или государственной корпорации, в уставном капитале которых есть доля государства. Поступающие по этой программе участвуют не в общем конкурсе при поступлении в вуз, а в целевом, где порядок участников значительно ниже – в среднем 1-2 человека на место за исключением редких «топовых» специальностей. При входе в эту программу между будущим работодателем и абитуриентом заключается договор, регламентирующий обязательства обеих сторон. Главные обязанности работодателя – оказывать меры материальной поддержки, например, дополнительные выплаты или предоставление жилья, и обязательное трудоустройство по специальности, полученной в процессе обучения. Обучающийся берет на себя два главных обязательства – успешно осваивать образовательную программу и отработать у работодателя оговоренный в договоре срок.

На первый взгляд создается видимость удобства и эффективности такой программы. Работодатель заранее прогнозирует потребность в вакантных местах, будущий сотрудник заблаговременно понимает, где и кем он будет работать, его не пугает процесс поиска работы и профессионального самоопределения, так сложно дающийся большинству представителей выпускников. Вуз получает заполненное оплачиваемое место. Но, вместе с тем, возникает множество противоречий на каждом этапе реализации этой программы. И начинаются они уже на этапе определения – вступать ли вообще в такую программу, и если вступать, то по каким критериям выбрать работодателя и будущую профессию? А со стороны работодателя встает не менее важный вопрос – насколько будет компетентен этот абитуриент через 4 года бакалавриата или 5,5 лет специалитета? Насколько поменяется его мотивация, ведь ее структура достаточно подвижная. Освоит ли будущий студент всю программу в достаточной мере для дальнейшей плодотворной работы. И кончено же, немаловажный критерий – обеспечение необходимой вакансией через 4 года – достаточно длительный прогноз. Еще один вопрос: будет ли выполнять обязательства по договору после обучения выпускник, так как есть возможности с малыми потерями (относительно небольшой штраф-компенсация) для самого выпускника не выполнять их, при условии устройства его на работу в другую организацию с более высокой заработной платой.

Сейчас в рамках целевой квоты идет подготовка специалистов по медицинским специальностям, инженеров и геологов, специалистов силовых

структур, оборонно-промышленного комплекса и т.д. Основная идея целевого приема заключается в том, чтобы закрыть потребность в кадрах в тех направлениях, где спрос абитуриентов стабильно не высок.

В данной статье мы сделаем акцент на критериях, требующих особого внимания работодателя, а точнее специалиста, который занимается подбором и заключением договоров о целевом обучении с такими абитуриентами. Для удобства сокращения «целевиком» мы будем называть студента, заключившего договор о целевом обучении с работодателем.

Процесс отбора со стороны работодателя заключается в следующих этапах:

1. Определение потребности в специалистах с перспективой на 5-10 лет вперед.

2. Проведение профориентационной работы в рамках своей компетенции: участие в Днях открытых дверей, организация экскурсий и лекций для старшеклассников, просветительская деятельность среди населения, проведение профильных олимпиад и конкурсов и др.

3. Проведение конкурсного отбора среди полученных заявок от кандидатов на заключение договоров о целевом обучении.

4. Непосредственно заключение договора и отслеживание процесса приемной кампании в вузе.

Определением потребности, как правило, занимается сразу несколько структур – аккумулируются запросы по потребности из структурных подразделений, анализируется во временном разрезе отделом, занимающимся комплектованием (например, делают выборку специалистов предпенсионного и пенсионного возрастов).

Работа по профориентации в основном нацелена на ознакомление потенциальных сотрудников с основными направлениями деятельности предприятия, ценностными ориентациями, потребностью в определенного вида специалистов, а также всеми предоставляемыми гарантиями. Некоторые крупные организации в своей структуре имеют подразделения, занимающиеся данным направлением деятельности, разрабатывают собственные олимпиады, тематические лагерные смены и т.д. для привлечения наиболее активных и перспективных обучающихся. На большинстве же предприятий эту функцию выполняет один сотрудник, в функционал которого входят также и другие, не менее важные задачи.

Конкурсный отбор в последнего типа структурах заключается в анализе данных анкет, оценивании баллов ЕГЭ и иных профильных достижений, а также собеседовании, носящем, как правило, разъяснительный характер о регулировании будущих правовых отношений. Изучение психологического портрета кандидата, выявление его мотивации не проводится как минимум по двум причинам: во-первых, отсутствие в штатном расписании должности профильного специалиста – психолога, во-вторых, объем времени и трудозатрат одного специалиста на проведение полномасштабного психологического исследования.

Как показывает практика, основной объем заявок и вопросов от кандидатов приходит в момент получения абитуриентами результатов ЕГЭ, когда выпускники школ и их родители оценивают полученные баллы как недостаточные для поступления в рамках бюджета, как следствие пытаются обезопаситься наличием «запасного» варианта на поступление. В этой связи отбор кандидатов на заключение договора о целевом обучении усложняется, т.к. необходимо определить мотивацию на поступление в вуз и реальную готовность на дальнейшее трудоустройство на предприятие-заказчик.

В этой связи, рассмотрим основные типы мотивации абитуриентов:

1. Предрешенная мотивация – строится на основании мнений родителей, родственников, других значимых взрослых. Ярким примером является традиция поддержания семейных династий, в которых профессия становится не только функционалом, выполняемым на работе, но и общесемейной ценностью, стержнем. В этом случае профессиональное становление начинается с самого детства и проходит в особых условиях постоянного погружения. Однако, в этой ситуации абитуриент не принимает на себя ответственность за сделанный выбор.

2. Мотивация с ориентацией на сверстников – выбор направления обучения «за компанию» со значимым ровесником, другом или по влюбленности.

3. Прагматическая (престижная) мотивация – ориентация на престижный вуз, высокооплачиваемую работу, «топовую» должность.

4. Мотивация с ориентацией на успех – выбор заведомо успешного вида деятельности с учетом собственных способностей и интересов.

5. Мотивация избегания неудач – поиск наиболее «простой» и «доступной» профессии, в которой заведомо не предусмотрены какие-либо противоречия (по мнению субъекта, сложившемуся благодаря стереотипным мнением ближайшего окружения).

6. Мотивация деятельностная – внутренний тип мотивации, ориентированный на склонности и предпочтения к определенному виду деятельности, склонность к тем или иным учебным предметам или внеклассной деятельности.

Таким образом, если абитуриентом и его родителями при заключении договора о целевом обучении движет прагматическая мотивация, а именно ориентация на престижный вуз (например МАИ или МГТУ им. Н.Э. Баумана) или получение «топовой должности», то такие выпускники в большей степени будут искать варианты отказа от трудоустройства по окончании обучения в связи с тем, что первые три-четыре года молодые специалисты после окончания вуза будут находиться на начальном уровне своего профессионального становления и иметь соответствующий уровень заработной платы.

Студент с предрешенной мотивацией зачастую перекладывает ответственность за сделанный выбор на других. Выпускники с таким типом мотивации, как правило, после обучения следуют по траектории меньшего

сопротивления, выбирают «принятие» ситуации, трудоустраиваются и выполняют свои должностные обязанности, но без особого рвения и желания развиваться в выбранном направлении. Второй вариант развития – это трансформация мотивационной сферы на этапе обучения, дальнейший отказ навязанного извне решения.

Наиболее предпочтительным для работодателя конечно же будет являться абитуриент, в будущем – сотрудник, с деятельностной мотивацией, который готов развиваться в интересном для него направлении. Как часто говорят кадровики – «чтобы глаза горели». Но, к сожалению, специалистов с таким типом мотивации, во-первых, достаточно сложно найти, а во-вторых, как показывает практика, нелегко удержать. Ради таких специалистов топовые компании (например, Google) внедряют целые системы мотивации и поддержки узкопрофильных специалистов, готовы им предлагать высокую оплату труда, обеспечивать комнатами отдыха и приятными бонусами. Но, как ни странно, и такого сотрудника переманивают другие кадровые агентства и компании, предлагающие интересные прорывные проекты.

Тип мотивации, лежащий в основе выбора профессии, формируется в зависимости от уровня погруженности школьника и студента в данную сферу. Профессиональное самоопределение обучающихся старших классов требует более подробного рассмотрения. На этом этапе стоит обращать особое внимание на создание объективной профессиональной картины мира и широты возможностей. Эта задача стоит не только перед семьей и школой, но и образовательными организациями среднего и высшего уровней образования, а также самими потенциальными работодателями.

Общеобразовательная школа в свою деятельность включает систему сопровождения профессионального самоопределения обучающихся, состоящую из трех блоков: профессиональное просвещение, диагностика и консультирование. Профессиональное просвещение заключается в информировании обучающихся и их родителей о широком спектре мира профессий, о возможных профилях обучения с учетом различных сфер профессиональной деятельности. В рамках проводимой в школе диагностики профессиональных предпочтений специалисты выявляют склонности и возможности учащихся, их личностные качества и черты характера, профессиональные намерения и предпочтения. На данном этапе, как правило, используется классическая классификация профессий по Климову Е.А. (человек - живая природа, человек - техника, человек - человек, человек - знаковая система, человек - художественный образ). Обсуждение результатов диагностики, сопоставление с потребностями и интересами, задание определенного вектора дальнейшего профессионального самоопределения происходит в процессе консультирования. Однако, следует отметить, что редкий школьный учитель или психолог обладает достаточным уровнем квалификации для решения этой системной многоуровневой задачи. Проведение группового тестирования и его интерпретация может дать лишь общее представление о природе интересов и мотивации исследуемого. В том

числе по этой причине все большую популярность приобретают центры профориентации, специализирующиеся в областях психодиагностики и консультирования. Специалисты таких центров активно используют современную разработку экспертной командой «Сколково», которая называется «Атлас новых профессий». В Атласе обозначены как новые профессии, появление которых связано со стремительным развитием информационных технологий, так и постепенно устаревающие, по мнению авторов, профессии. Так, к ним относятся: бухгалтер, испытатель, библиотекарь, юристконсульт, нотариус, аналитик, логист, диагност, диспетчер, переводчик и др. Кроме того, авторы выделяют надпрофессиональные навыки, позволяющие независимо от объекта труда быть высококвалифицированным специалистом, т.е. те навыки, которые необходимо развивать каждому из нас, а именно: мультиязычность и мультикультурность, программирование ИТ-решений, умение работать в коллективе, навыки межотраслевой коммуникации, системное мышление, клиентоориентированность, бережливое производство, экологическое мышление, умение управлять проектами и процессами, работать в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач, способность к художественному творчеству и развитый эстетический вкус [5, С. 15].

Итак, школьные годы рано или поздно заканчиваются. И чем ближе эта веха в жизни человека, тем более чувствуется обеспокоенность его ближайшего окружения и его ощущения ответственности за выбор дальнейшего пути обучения. В современном обществе долгие годы рассматривалась единственно возможная ситуация успеха – поступление в высшее учебное заведение после школы. Любые другие варианты для большинства не рассматриваются. И причина не только в престижности высшего образования, а рассмотрение его как единственно адекватного варианта. В 2012 году в России стартовало лонгитюдное исследование «Траектории в образовании и профессии», проводимое Центром культурсоциологии и антропологии образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [6]. В ходе данного исследования было выявлено, что многие школьники, выбирающие траекторию «11 класс – вуз» (иначе «академический трек») довольно редко изначально целеустремлены в своем профессиональном выборе. Многие ориентируются на свои школьные оценки по предметам, и выбирают социально-принятую норму – сдать ЕГЭ по данным предметам и затем искать вузы и специальности, соответствующие полученной сумме баллов. Вместе с тем, исследователи делают вывод, что подростки из семей с низким социально-экономическим статусом чаще поступают в колледжи или второсортные вузы, а дети обеспеченных и образованных родителей – в топовые вузы.

В период обучения в колледже или вузе процесс профессионального самоопределения становится более осознанным за счет погружения в профессию. Основная адаптация происходит в большей степени на этапе

практической подготовки уже в рамках образовательного процесса. Как отмечает А.К. Маркова [3, С. 308], на этапе адаптации происходит не только мобилизация всех знаний для их практического применения, но и происходит адаптация всей системы: физическая адаптация на уровне организма, психологическая адаптация на уровне индивида, социальная адаптация личности и профессиональная адаптация субъекта труда. В ходе адаптации индивид приспосабливается к новой социальной профессиональной общности и усваивает ее нормы и правила. В случае, если он не готов (недостаточный уровень мотивации) приспосабливаться к новым нормам, или, когда он привносит новый профессиональный уровень, стремление к поиску нового и, в силу характера и личностных особенностей, работник не может приспосабливаться к более низким, по его мнению, нормам, это может приводить к неудовлетворенности и, как следствие, текучести кадров.

Значимой для создания объективной профессиональной картины мира является профориентационная (в большей степени просветительская) работа, проводимая работодателями как на уровне общества в целом, так и отдельных кандидатов. Так, среди практических инструментов, используемых в настоящее время различными организациями-работодателями, можно перечислить следующие: информирование обучающихся и их родителей на базе образовательных организаций в рамках просветительской деятельности, проведение экскурсий и дней открытых дверей на базе самих предприятий, проведение стажировок, создание и распространение рекламной брендовой продукции, проведение лекций и мастер-классов для школьников и студентов, тестирование на определение профессиональных компетенций и т.д. Кроме того, особое внимание стоит уделять популяризации значимых и редких профессий и специальностей, востребованных на рынке труда.

Можно заметить, что чаще всего профориентационная работа имеет маркетинговые цели, в связи с чем, чаще привлекает абитуриентов с мотивацией на успех. Конечно, как мы выше отмечали, мотивация является динамической системой, и она может измениться в процессе обучения. Но ориентация на успех в этом случае, может приводить к разочарованию в процессе обучения и профессии.

В последние годы исследования показывают неравномерность профессиональных предпочтений старшеклассников. «Было выявлено, что в качестве наиболее привлекательных выступают профессии типа «человек – человек», а наименее привлекательных – профессии технической и производственной области. В беседе со старшеклассниками в процессе диагностического обследования установлено также, что большинство из них в выборе будущей профессии не проявляет должной самостоятельности вследствие недостаточной информированности, опирается на мнение родителей, их жизненный опыт» [1, С. 133]. Поэтому необходимо разрабатывать профориентационные мероприятия, способствующих оптимизации профессионального самоопределения учащихся. Наиболее

эффективным, по нашему мнению, станет проведение данной работы в форме профориентационного тренинга, который будет способствовать целенаправленному формированию знаний учащихся о мире профессий, позволит грамотно проанализировать и соотнести личностные ресурсы с требованиями профессии, развивать активную позицию школьников в решении проблемы профессионального самоопределения.

По мнению большинства исследователей, (Л.А. Петровская, Ю.М. Жуков, С.В. Петрушин, Ю.Н. Емельянов и др.), в тренинговой работе наилучшим образом происходят изменения целого ряда различных личностных характеристик: повышается уровень коммуникативной компетентности, независимость, развивается рефлексия своего и чужого поведения, наблюдается рост эмпатии, осознания, повышение адекватности самооценки.

Перед началом всего цикла занятий профориентационного тренинга необходимо провести индивидуальное профконсультирование учащихся с целью выявления индивидуальных проблем профессионального самоопределения. По окончании работы группы целесообразно провести повторное профконсультирование с целью выявления степени эффективности работы и оказания необходимой психологической помощи учащимся в их дальнейшем профессиональном самоопределении. Это большой объем работы на уровне школы, где обычно есть только одна ставка психолога. Мы считаем, что для качественной работы необходимо вводить в школах ставку психолога-профконсультанта, который будет осуществлять в полном объеме данную помощь старшеклассникам. Также он может взять на себя функцию поддерживать связи с работодателями региона и выстраивать карту необходимых профессий для региона. Это на уровне массовой средней школы.

Вместе с этим, стоит отметить большое значение общественного мнения, которое в настоящее время зачастую создается в том числе через трансляцию позиции в художественных фильмах, социальных сетях, СМИ, так называемую «пятую колонну», а также через ближайшее окружение абитуриента.

На уровне высшей школы тоже есть свои особенности: эмпирические данные показывают, что большая часть студентов (67%) – это касается многих направлений подготовки в техническом вузе – имеют весьма размытые представления о планировании своей будущей профессиональной карьеры [2, С. 211]. То есть, на уровне высшего образования также необходима помощь студентам по планированию будущей профессиональной карьеры.

Возвращаясь к главному вопросу данной статьи, а именно системе отбора кандидатов на заключение договора о целевом обучении, опираясь на вышеизложенные факты, можем сделать следующие заключения.

Во-первых, работодатели, как правило, изначально определяют категорию потенциальных кандидатов на трудоустройство. Критерии могут

быть разными: признак по территориальной доступности, категории обучающихся специализированных школ или колледжей, участники и победители узконаправленных проектов и олимпиад и т.д. Сузив круг поиска, работодатель может сконцентрировать свои усилия и улучшить качество проводимой профориентационной работы. Вместе с тем, необходимо учитывать и соотносить уровень притязаний выделенной группы с возможностями, которые работодатель готов предоставить.

Во-вторых, система отбора должна вызывать усилия со стороны кандидатов. Любой отборочный конкурс позволяет подробнее познакомиться с потенциальным сотрудником, оценить его мотивационную и познавательную сферы, а также уровень притязаний. Вместе с тем, в ситуации отбора кандидата на уровне будущего абитуриента вуза, велика вероятность сильной трансформации всех изученных критериев. Поэтому особое внимание стоит уделять прежде всего на самостоятельность принятого решения о готовности заключить договор, на уровне информированности кандидата о будущем месте работы, его специфических особенностях (как пример, особенности режимного предприятия).

В-третьих, необходимо создание доступного информационного поля с популяризацией в обществе, в том числе в среде школьников и студентов, конкретного работодателя или профессии. Как пример, созданный при поддержке «Газпром» канал радиовещания «Детское радио», которое не просто популяризирует холдинг, но и несет просветительскую работу об особенностях добычи, передачи и эксплуатации газа, а также специалистах, отвечающих за определенный функционал. Второй пример, создание сериалов и художественных фильмов, в том числе с целью популяризации определенных профессий, таких как врачи, полицейские, следователи, разведчики и т.д.

В-четвертых, особое внимание стоит обращать на ведущий мотив кандидата и развенчивать «мифы» на начальном этапе, чтобы не создавать ложных ожиданий у будущего сотрудника. Так, кандидату с прагматическим типом мотивации потребуется объяснить порядок оплаты труда и возможностей карьерного роста. Для ориентированных на сверстников – средний возраст кадрового состава на предприятии или в отделе, куда планируется в дальнейшем трудоустройство данного кандидата.

В-пятых, даже в ситуации отсутствия в штатном расписании предприятия психолога или другого узкопрофильного специалиста, желательно внедрение входного опросника или тестирования для сопоставления особых характеристик кандидата в разрезе требований работодателя. Например, для режимного предприятия одним из важных критериев будет высокий уровень дисциплинированности и готовности соблюдать нормы и правила.

Таким образом, в теории, каждый работодатель разрабатывает свою собственную систему отбора целевиков, руководствуясь при этом определенными им критериями и требованиями, а также возможностями и

средствами, которые предприятие готово затратить на данный процесс. На практике чаще всего, это спонтанные решения, которые слабо проработаны и обеспечены, поэтому редко дают хороший результат.

Литература

1. Жарких, Н.Г., Костыря, С.С. Психологическое сопровождение профессионального самоопределения старшеклассников. В сборнике: Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: проблемы, перспективы, технологии. Материалы VI Международной научно-практической конференции. Под редакцией А.И. Ахулковой. 2019. С. 130-134.

2. Костыря, С.С., Жарких, Н.Г. Психологическое сопровождение выстраивания карьеры студентов в высшей школе: зарубежный и отечественный опыт. В сборнике: Перспективы, организационные формы и эффективность развития сотрудничества российских и зарубежных вузов. III Ежегодная международная научно-практическая конференция. Технологический университет. 2015. С. 206-212.

3. Маркова, А.К. Психология профессионализма. – М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 308 с.

4. Поваренков, Ю.П. Психологическое содержание профессионального становления человека / Ю.П. Поваренков; Ун-т Рос. акад. образования. – М.: Изд-во УРАО, 2002. – 159 с.

5. Атлас новых профессий, вторая редакция. – М.: 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf (дата обращения: 13.04.2022).

6. Траектории в образовании и профессии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trec.hse.ru> (дата обращения: 13.04.2022).

**ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
«Я-ПЕРСПЕКТИВНОГО» В ТРУДАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И
ЗАРУБЕЖНЫХ УЧЕНЫХ**

Ю.В. Лисичкина, аспирант второго года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Научный руководитель Н.Л. Захарова, д.п.н., профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В статье определяются теоретические основы исследования профессионального «Я-перспективного». Раскрывается содержание исследований, посвященных самосознанию личности как метрологической базе определения понятия «Я-перспективного» субъекта профессиональной деятельности. Определяются когнитивный, эмоциональный, мотивационно-ценностный структурные компоненты профессионального «Я-перспективного». Раскрываются функции профессионального образа будущего, результирующие показатели реализации данных функций: динамическое согласование Я-реального и Я-идеального; регуляция психических процессов; оптимизация личностно-профессиональных ресурсов; стабилизация мотивационной и ценностной сферы; профессиональная социализация; упорядочивание представлений о значимых трудовых действиях.

Самосознание личности, «Я-перспективное», субъект профессиональной деятельности.

**APPROACHES TO THE DETERMINATION OF THE PROFESSIONAL
"I-PERSPECTIVE" IN THE WORKS OF DOMESTIC AND FOREIGN
SCIENTISTS**

Y.V. Lisichkina, graduate second year of the Department of Humanities and social disciplines,

Scientific adviser N.L. Zakharova, Doctor of Psychological sciences, Professor of the Department of Humanities and social disciplines,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The article defines the theoretical foundations of the study of the professional «I-perspective». The content of researches devoted to self-awareness of a person as a metrological basis for defining the concept of «I-perspective» subject of professional activity is revealed. The cognitive, emotional, motivational-value structural components of the professional «I-perspective» are determined. The functions of the professional «I-perspective», the resulting indicators of the implementation of these functions are revealed: dynamic coordination of the I-real and I-ideal; regulation of mental processes; optimization of personal and professional resources; stabilization of the motivational and value sphere; professional socialization; ordering ideas about significant labor actions.

Self-awareness of the individual, «I-perspective», the subject of professional activity.

В работах ученых, посвященных проблемам становления, формирования и развития профессионала понятие профессионального «Я-перспективного» предполагается рассматривать как компонент личности, профессионального самосознания, самоопределения, идентичности субъекта деятельности.

С целью раскрытия категории профессионального «Я-перспективного» необходимо обращение к исследованиям о самосознании личности. Исследования В.В. Столина самосознания подчеркивают наличие функции динамики отношения человека к прошлому, настоящему и будущему [12], что позволяет нам предположить, во-первых, взаимную детерминацию самосознания и профессионального «Я-перспективного», во-вторых, способность отражать данного феномена отношение субъекта к реальности, связанной с профессиональным пространством и к себе как субъекту профессиональной деятельности.

Профессиональное «Я-перспективное» в зарубежных исследованиях рассматривается в контексте понятий профессиональной идентичности, при этом сам термин «профессиональная идентичность» долгое время связывался, прежде всего, с результатами, деятельности, удовлетворенностью работой, рабочей атмосферой и достижением результата. Профессиональную идентичность представляют субъективным качеством, выраженным в отношениях субъекта к своим профессиональным качествам и ценностям. Профессиональное «Я-перспективное» в этом случае представляет собой одну из граней профессиональной идентичности [15, 16].

Исходя из положений И.С. Кона о соотношении самосознания с саморазвитием и совершенствованием [9], логичным является определение профессионального «Я-перспективного» как динамично развивающегося феномена, включенного в процесс профессиональной социализации. Эта включенность означает для нас использование профессионального «Я-перспективного» в качестве индикатора профессионального развития, с

одной стороны; с другой, – ресурса личности для достижения профессионального мастерства.

Традиционно самосознание предстает универсальной, социально обусловленной личностной структурой, что позволяет нам определять профессиональное «Я-перспективное» как компонент личности, связанный и обусловленный личностными изменениями, ее социально-психологическими характеристиками. Несомненно, важным является признание определенности профессионального Я-перспективного ценностями личности, его отношением к социальным и профессиональным фактам, с которыми сталкивается человек на своем жизненном и профессиональном пути.

Значимым является точка зрения А.Г. Спиркина, который включает в процесс самосознания возможность личности оценивать себя, понимать собственную жизненную позицию, смыслы существования [11]. В этом случае профессиональное «Я-перспективное» как компонент самосознания включен не только в процесс самооценивания, но формирования смыслов деятельности, в сущности, мотивов и ценностей профессиональной деятельности. При этом можно говорить о специфичной связи: профессиональные ценности и мотивация становятся регуляторами формирования и развития профессионального «Я-перспективного», а образ будущего профессионального становится значимым в определении мотивации, в некоторой степени, показателем мотивационно-потребностной сферы субъекта профессиональной деятельности.

Для определения сущности профессионального «Я-перспективного» важным является положение Д.И. Фельдштейна: самосознание является продуктом социализации, его результирующим показателем, что предполагает общую способность взаимодействовать с окружающими людьми [13]. Решение вопроса об организации такого функционирования социальных институтов, при котором бы формировалась ответственная позиция субъекта профессиональной деятельности с учетом образов своего будущего с необходимостью требует изучения специфики и механизмов формирования и развития целей профессионализации субъекта.

Общепризнанным является тот факт, что самосознание и Я-образ обусловлены пониманием внешней оценки, отношением субъекта к общественной оценке своей личности. Так, Дж. Мид, сущность самосознания определяет, как преобразованную и интериоризированную точку зрения других людей о данном субъекте [10]. Думается, что явление интериоризации внешней оценки субъектом может быть применимо к феномену профессионального «Я-перспективного». При этом, надо полагать, степень осознания внешней оценки личности как субъекта профессиональной деятельности в настоящем является частью механизма стремления к достижению Я-идеального профессионального.

Если учитывать точку зрения Р. Бернса, который представляет самосознание как совокупность Я – реального и Я – идеального [3], то профессиональное «Я-перспективное» может быть представлено как Я-образ

профессионала в будущем реальный (представление о том, каким я могу стать, исходя из своих способностей, уровня образования, социальной ситуации развития); Я-образ профессионала в будущем идеальный (представление о том, каким я хочу стать).

В общем смысле, профессиональное «Я-перспективное» отражается в представлении себя как будущего субъекта профессиональной деятельности, сформированном на основе осознания и оценки себя, своих профессиональных целей, возможностей, действий.

В определении Д.Д. Бекоевой нам близок деятельностный подход к изучению проблемы самосознания. Автор отмечает, что «человеческое самосознание - это высшее и сложнейшее интегральное образование в духовном мире человека, это динамическая система всех сознательно осуществляющихся психических процессов» [2, с.23].

В.А. Ядовым проблема Я-образа рассматривается в контексте развития ценностных ориентаций личности, «отражающих индивидуальный опыт личности...» [14]. Учитывая представленные ученым взгляды, можно определить профессиональное «Я-перспективное» как установки на формирование и развитие ценностных ориентиров как значимых субъектных компонентов.

В целом анализ отечественных и зарубежных исследований самосознания, «Я-образа», «Я-концепции» позволяет выделить сущностные характеристики понятия профессионального «Я-перспективного»:

1) профессиональное «Я-перспективное» представляет собой направленность сознания на себя как субъекта профессиональной деятельности;

2) профессиональное «Я-перспективное» представляет собой результат самоанализа, обеспечивающего содержание образа Я как профессионала в будущем;

3) проявление отношения личности к будущему образу «Я-профессионал»;

4) наличие регулирующей роли профессионального «Я-перспективного».

Анализ научной литературы по проблеме сущности, содержания и детерминант профессионального «Я-перспективного» позволил определить компоненты данного феномена:

– Когнитивный компонент (представления о возможностях развития и самореализации в профессиональной сфере; о желаемом образе профессионального будущего; о возможном профессиональном признании в будущем; о желаемом профессиональном признании).

– Эмоциональный компонент (переживания, связанные с возможностями развития и самореализации; с желаниями в достижении образа профессионального будущего; с возможностями профессионального признания; с желаниями профессионального будущего).

– Мотивационно-ценностный компонент (представления о реализации профессиональных ценностей; о мотивации профессиональной деятельности в будущем).

Анализ исследований позволил определить функции профессионального «Я-перспективного» (Таблица 1).

Таблица 1 – Функции профессионального «Я-перспективного»

Функции профессионального «Я-перспективного»	Результат функционального воздействия профессионального «Я-перспективного»
Динамическое согласование Я-реального и Я-идеального	Наличие совокупности характеристик и качеств, определяющей готовность к самореализации в профессиональной деятельности
Регулятивная	Развитие самоконтроля, самокритики, самосовершенствования и самовоспитания и на этой основе снижение воздействия неблагоприятных факторов профессиональной среды и деятельности (утомляемости, неудовлетворенности, стрессовых состояний, профессиональных деформаций)
Оптимизация личностно-профессиональных ресурсов	Профессиональная адаптация к деятельности; принятие самостоятельных решений, способность формулировать цели, адекватные профессиональной ситуации
Стабилизация мотивационной и ценностной сферы	Наличие смыслов, устойчивых мотивов профессиональной деятельности.
Профессиональная социализация	Определение свойств и характеристик профессионального сообщества, достижение профессиональной идентичности
Упорядочивание представлений о значимых трудовых действиях	Самореализации в профессии

Очевидно, что профессиональное «Я-перспективное» включено во все компоненты профессиональной активности, обусловленной психическими состояниями, мотивационно-ценностной сферой, регулятивными характеристиками субъекта деятельности. Становится понятным, что активность и профессиональное «Я-перспективное» – это взаимосвязанные психологические явления. Профессиональное «Я-перспективное» является одновременно предпосылкой и результатом трудовой активности. При отсутствии трудовой (профессиональной) активности сложно предположить наличие и содержание профессионального «Я-перспективного», вместе с тем, целенаправленная профессиональная деятельность способствует формированию ценностных установок к будущему профессиональному развитию.

Следуя мысли Л.С. Выготского о том, что личность находится в динамическом состоянии при взаимодействии с окружением [5], делаем вывод: профессиональное «Я-перспективное» постоянно изменяется, а детерминантами изменения являются результаты функционирования во взаимодействии среды и интенций субъекта деятельности. В данном случае

можно говорить о следующих факторах: социальная ситуация развития субъекта деятельности, экономический статус, влияние социальных институтов, культурное своеобразие общества и др. Уровень профессионального «Я-перспективного» эксплицитно или имплицитно проявляется через социально-культурные и социально-психологические характеристики.

Вопрос о динамике профессионального «Я-перспективного» изучен в отечественной и зарубежной науке недостаточно глубоко. Можно упомянуть лишь ряд исследований, в которых раскрываются некоторые закономерности изменения «возможного Я» как фактора профессионального самоопределения. Так, в работах О.В. Голубь, Е.Р. Минасян, Т.С. Тимофеева отмечается, что на процесс определения собственных профессиональных перспектив оказывает влияние кризис профессиональной карьеры, уровень самооценки и удовлетворенность деятельностью было выявлено, что лица с низкой самооценкой профессиональных качеств испытывают сложности в самостоятельности деятельности, ее организации. Низкий уровень удовлетворенности приводит к проблемам в программировании, моделировании и планировании деятельности [6].

В процессе деятельности субъект учится проводить анализ собственных мыслей и чувств, соотносить результаты своих действий с прогнозируемыми результатами, оценивать качественные характеристики деятельности, что позволяет ему осуществлять целенаправленное планирование профессионального будущего. В данном случае, речь может идти о целеобразовании как компоненте профессионального «Я-перспективного».

Процесс определения целей деятельности способствует выделению субъектом, во-первых, адаптивных стратегий профессионального развития, во-вторых, сформировать устойчивое представление о значимых трудовых действиях и самореализации в профессиональном пространстве.

При определении профессионального «Я-перспективного» с целью измерения уровня его развития и разработки путей формирования, необходимо учитывать, что профессиональное «Я-перспективное» не ограничивается рефлексией или определением целей своих действий. Необходимо рассматривать и такие компоненты, как осознание себя частью профессионального сообщества и культуры, осознание деятельности с точки зрения ее значимости для общества.

Измерение профессионального я-перспективного представляет собой серьезную теоретическую и практическую проблему в силу ее значимости. В настоящее время в науке сложилось два подхода в его оценке. Согласно первому подходу, представление личности о своей будущей профессии и о себе как профессионале в будущей профессиональной деятельности позволяет говорить об уровне развития профессионального «Я-перспективного». Второй подход обязательно учитывает цели деятельности как показатель развития образа я как субъекта профессиональной деятельности.

Л.И. Божович в систему образа Я включает как рациональные (понимание и осознание себя и своих действий, а также определение моральных характеристик поведения), так и аффективные компоненты, выраженные в отношениях к себе [4]. Следовательно, профессиональное «Я-перспективное» характеризуется не только осмыслением себя с точки зрения собственного профессионального будущего, но и особенностями переживаний и состояний, выражающих отношение человека к своему профессиональному будущему. При этом эмоциональный компонент профессионального «Я-перспективного» может быть представлен как позитивными, так и негативными психологическими феноменами. В частности, неприятие себя как профессионала, мастера своего дела, в будущем, осознание равнодушного отношения профессионального сообщества к деятельности и многие другие явления могут вызывать отрицательные эмоции.

Исследования современных зарубежных ученых показали зависимость самооценки личности и профессиональной идентичности от рабочей среды, образования, социальных и культурных ценностей. Между тем, негативное влияние на профессиональное Я-перспективное оказывают подчиненная позиция, особенности взаимодействия с коллегами, в ряде случаев – с клиентами [16].

Несомненно, что процесс формирования мастера со своими целями и программой профессиональной деятельности, отношением к процессу и результату деятельности является следствием преломления субъектом законов развития человека и общества, формирования его профессионального Я-перспективного.

Наиболее ярко эта точка зрения представлена в работах С.В. Гуцыковой, А.С. Баканова, Л.И. Дементия, Е.П. Ермолаевой. Ученые полагают, что система ожиданий общества по отношению к определенной профессии, во многом, детерминирована национальным менталитетом [1, 7, 8]. В контексте нашего исследования это означает, что профессиональное «Я-перспективное» обусловлен ожиданиями со стороны общества от специалиста определенных ПВК, функций, навыков и др. Логика представлений позволяет утверждать, что приоритетные ценности в обществе являются теми стандартами, которые влияют на систему оценки результатов профессионала. В этом контексте профессиональное «Я-перспективное» в своем формировании, прежде всего, ориентировано на моделирование деятельности на основе ценностей ответственности, производительности, инновационности.

Анализ работ перечисленных авторов дает возможность составить представление о многочисленных феноменальных проявлениях профессионального «Я-перспективного».

Профессиональное «Я-перспективное» – это система образов, представленная за счет актуального осознания себя в будущей профессиональной деятельности. Содержание профессионального я-перспективного включает систему представлений человека о себе, оценочные суждения о себе как субъекте профессиональной деятельности в будущем,

особенности целевых установок по отношению к профессиональному развитию.

Профессиональное «Я-перспективное» можно считать характеристикой субъекта деятельности, способного к постановке целей и принятию решений, связанных с развитием личностно-профессионального потенциала, самореализацией в деятельности.

Возникает вопрос об изменчивости профессионального я-перспективного. Речь может идти о динамике в формировании уровней профессионального я-перспективного и, соответственно, в его проявлении: взгляды человека, изменяющиеся на протяжении жизни, определяют различия в формировании представлений о себе как субъекте деятельности в будущем, а также в представлении о влияющих на личность внешних факторов.

В целом, определяя механизм процесса формирования и развития профессионального «Я-перспективного» субъекта, необходимо учитывать следующие положения:

во-первых, профессиональное «Я-перспективное» следует рассматривать как компонент самосознания субъекта, который зависит от характеристик активности человека;

во-вторых, как составляющую процесса профессиональной самореализации субъекта, который обусловлен процессами саморегуляции, деятельностью и опытом;

в-третьих, процесс формирования профессионального я-перспективного характеризует и отражает форму профессиональной активности, которая рассматривается в соответствии с деятельностью и выступает как условие становления субъекта.

Исходное положение нашей теоретической модели профессионального я-перспективного предполагает, что данный феномен определяется как психологический показатель профессионального развития человека, выражающий его отношение к будущей профессиональной деятельности. Профессиональное я-перспективное выступает, с одной стороны, составной частью, компонентом самосознания, а с другой – фактором его детерминации, источником развития субъекта профессиональной деятельности. Профессиональное Я-перспективное отражает целостное восприятие субъектом процесса профессиональной социализации и выражает позицию человека в сфере профессиональных устремлений.

Литература

1. Баканов А.С., Гуцыкова С.В. Ермолаева Е.П. Психология социальной реализации профессионала // М: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008.

2. Бекоева Д. Д. Государственное самосознание // М.: Университет. гуманитар. лицей, 2004. 141 с.

3. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание [Электронный ресурс] // Москва, 1986. Режим доступа: https://www.studmed.ru/view/berns-r-razvitie-ya-konceptii-i-vozpitanie_0a9d8744154.html (дата обращения: 14.04.2022)

4. Божович Л. И. Избранные психологические труды: Проблемы формирования личности / Под ред. Д. И. Фельдштейна//М.: Междунар. пед. акад., 1995. 209 с.
 5. Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6-ти тт. // М.:Педагогика,1982.Т. 5. 488 с.
 6. Голубь О.В., Минасян Е.Р., Тимофеева Т.С. Особенности образа «Возможного Я» в профессиональном самоопределении людей зрелого возраста// Человеческий капитал. 2019.№12 (132).С.149-158.
 7. Дементий Л. И. Ответственность: типология и личностные основания // Омск : ОмГУ, 2001. 192 с.
 8. Ермолаева Е.П. Оценка реализации профессионала в системе «человек – профессия – общество»// М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2011. 176 с.
 9. Кон И.С.В поисках себя: Личность и ее самосознание//М. : Прогресс, 1990. 367 с.
 10. Мид Дж. Г. Избранное: Сб. переводов / РАН. ИНИОН. Центр социал. научн.- информ. исследований. Отд. социологии и социал. психологии; Сост. и переводчик В. Г. Николаев. Отв. ред. Д. В. Ефременко// М., 2009. 290 с.
 11. Спиркин А.Г. Сознание и самосознание// М.: Политиздат, 1972. 303 с.
 12. Столин В.В. Самосознание личности//М.: Прогресс, 1987. 252 с.
 13. Фельдштейн Д.И. Психология развития личности в онтогенезе //М.: Педагогика, 1989. 206 с.
 14. Ядов В.А. Отношение к труду: концептуальная модель и реальные тенденции // Социол. исслед. 1983. № 3. С. 55-61.
 15. Ammari N., Gantare A. The development of nursing professional identity in morocco: state of the art and avenues for research and education [Электронный ресурс] / SHS Web of Conferences 119:05003. 2021. Режим доступа:
https://www.researchgate.net/publication/354095684_The_development_of_nursing_professional_identity_in_morocco_state_of_the_art_and_avenues_for_research_and_education
 16. Hoeve Y., Janse G. J., Roodbol P. F. The Nursing Profession: Public Image, Self-Concept and Professional Identity: A Discussion Paper [Электронный ресурс] //Journal of Advanced Nursing. 2013. 70(2) Режим доступа:
https://www.researchgate.net/publication/236947698_The_Nursing_Profession_Public_Image_Self-Concept_and_Professional_Identity_A_Discussion_Paper (дата обращения: 14.04.2022)
-

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Е.В. Мамонтова, аспирант второго года обучения кафедры управления
качеством и стандартизации,

Научный руководитель О.А. Воейко, к.т.н., заведующий кафедрой
управления качеством и стандартизации,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В статье рассмотрено понятие системы экологического менеджмента. Актуальность ее разработки и внедрения на предприятии обуславливается защитой окружающей среды от антропогенного воздействия. Выстроенный управленческий аппарат экологического менеджмента и интегрированный в общую систему управления предприятия, позволит минимизировать экологические риски предприятия. В работе проведен анализ нормативной документации на требования системы экологического менеджмента, приведены статистические данные мирового рейтинга Российской Федерации по внедрению системы экологического менеджмента на предприятиях, а также рассмотрены основные затруднения при построении данной системы.

Внедрение, ИСО 14001, сертификат соответствия, система экологического менеджмента, разработка.

THE CURRENT STATE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

E.V. Mamontova, graduate second year of the Department of Quality
management and standardization,

Scientific adviser O.A. Voeyko, Candidate of Technical sciences, Head the of
Department of Quality management and standardization,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The article discusses the concept of an environmental management system. The relevance of its development and implementation at the enterprise is determined by the protection of the environment from anthropogenic impact. The built-up management apparatus of environmental management and integrated into the overall management system of the enterprise will minimize the environmental

risks of the enterprise. The paper analyzes the regulatory documentation for the requirements of the environmental management system, provides statistical data of the world rating of the Russian Federation on the implementation of the environmental management system, and also considers the main difficulties in building this system.

Implementation, ISO 14001, certificate of conformity, environmental management system, development.

На сегодняшний день в Российской Федерации актуальным вопросом остается проблема загрязнения окружающей среды от антропогенного воздействия. Данный термин подразумевает под собой факторы, воздействующие прямо или косвенно на естественную среду и связанные с удовлетворением потребностей человека для его жизнеобеспечения и использования оборудования и машин для достижения этой цели [2]. Следовательно, минимизировать воздействие человека, а именно уменьшить количество выбросов в атмосферу, снизить количество образующихся отходов, позволит эффективная организация экологического управления и контроля промышленных предприятий.

К одному из основных методов оценки качества окружающей среды и регулирования ее состояния относится нормирование качества окружающей среды, где соблюдаются предприятиями предельно допустимые нормы. Помимо административно-правовых механизмов, решением по улучшению качества окружающей среды может послужить разработка и внедрение системы экологического менеджмента. Согласно ГОСТ Р ИСО 14050-2009, система экологического менеджмента (СЭМ) – это часть системы менеджмента организации, необходимая для создания экологической политики и управления экологическими аспектами [3]. Автором предлагается более уточненное определение данного понятия. СЭМ – это система управления организацией в рамках системы менеджмента, подразумевающая под собой создание и внедрение экологической политики, управление экологическими аспектами в целях защиты окружающей среды.

В Англии 1992 году был утвержден первый стандарт в области экологического менеджмента BS 7750. Основным направлением данного стандарта было непрерывное улучшение за счет проведения регулярного аудита. Позже в 1996 году были разработаны стандарты ИСО серии 14000 на системы экологического менеджмента. Стандарты не направлены на соблюдение количественных параметров (выбросов, концентрацию опасных веществ и т.д.), а направлены на построение организационной процедуры предприятия, соблюдая которые она будет получать экономические и экологические выгоды [7]. Стандарты серии ИСО 14000 могут применяться в любой сфере деятельности. Рассмотрим структуру стандартов серии ИСО 14000, представленную на Рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура стандартов серии ИСО 14000

Как видно из рисунка 1, в зависимости от исследуемой задачи, стандарты подразделены по категориям. Основными документами в сфере экологического менеджмента можно выделить ИСО 14001 и ИСО 14004, так как в них напрямую отражены организационно-методические основы организации СЭМ. Указанные выше стандарты выпущены международной организацией ИСО. В РФ разработаны стандарты идентичные международным стандартам, имеющие аббревиатуру ГОСТ Р (ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»), а также комплексы стандартов экологического менеджмента окружающей среды, например, к ним относится ГОСТ 14.01-2005 «Экологический менеджмент. Общие положения и объекты регулирования». Данный комплекс документов был разработан в целях дополнения к идентичным международным стандартам ИСО.

Разработка, внедрение СЭМ на предприятиях и в последствии их сертификация, дает им ряд положительных преимуществ, а именно:

1. повышение качества выпускаемой продукции и как следствие повышение конкурентоспособности организации;

2. повышение уровня ответственности организации за охрану окружающей среды и безопасность жизни и здоровья населения;

3. минимизация отходов, выбросов, сбросов, а также сбережение ресурсов и максимального их использования [4];

4. оптимизация технологических процессов за счет организации производства и, как следствие, получение экономического эффекта за счет снижения потерь.

Рассмотрим полученное количество сертификатов на СЭМ для того, чтобы оценить на каком уровне находится Российская Федерация по

внедрению данной системы в организациях. Данные были получены на основе анализа отчетов, предоставленных международной организацией ISO (International Organization for Standardization – Международная организация по стандартизации). В исследовании учитываются сертификаты соответствия, которые были выданы органами по сертификации, аккредитованными на Международном форуме по аккредитации (IAF).

Как видно из Таблицы 1, предприятия продолжают внедрять и сертифицировать СЭМ, доля РФ во всем мире по количеству сертификатов соответствия практически не изменяется. Стоит отметить, что наибольшее количество сертификатов по ИСО 14001 в 2020 году в РФ было получено в секторе «Basic metal & fabricated metal products» («Основной металл и готовые металлические изделия»).

Таблица 1 – Количество полученных сертификатов соответствия на ИСО 14001 в Российской Федерации

Параметр	Год	2018	2019	2020
Количество сертификатов, полученных в РФ во всех сферах деятельности, шт		898	859	979
Всего действующих сертификатов в мире во всех сферах деятельности, шт		307059	312111	348473
Доля РФ во всем мире по количеству сертификатов, %		0,29	0,28	0,28

Источник: Данные получены на основе анализа отчетов, предоставленных международной организацией ISO [1]

Таблица 2 – Рейтинг стран по количеству сертификатов на ИСО 14001

Страна	Количество сертификатов, шт	Место
Китай	168129	1
Япония	17804	2
Италия	16858	3
Испания	12584	4
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	11627	5
Германия	9955	6
Индия	8416	7
Франция	6458	8
Румыния	5221	9
Корея (Республика)	5091	10
...
Российская федерация	979	41

Источник: Данные получены на основе анализа отчетов за 2020 год, предоставленных международной организацией ISO [1]

Согласно рейтингу, представленному в Таблице 2, на первом месте по наибольшему количеству сертификатов соответствия в мире за 2020 год было получено в Китае, и составило 168 129 штук. Россия не входит в десятку и

находится на 41 месте с большим отрывом. Это связано с тем, что политика Китая усиленно уделяет свое внимание природоохранной деятельности. В Китае совершенствуется схема сборов на природоохранные нужды, периодически расширяется перечень плательщиков, которые отвечают за выбросы двуокиси серы. В городах функционирует система платной утилизации сточных вод, бытового мусора и опасных веществ. На предприятиях внедряется система расширенной ответственности производителя, это означает, что экологические требования всегда закладываются уже на стадиях проектирования продукции [6].

Несмотря на малое количество полученных сертификатов в РФ по сравнению с другими странами, внедрение на предприятии СЭМ по международным стандартам серии ИСО 14000 является немаловажным для формирования благоприятного имиджа предприятия, достижения экологических целей, доверия со стороны потребителя. Помимо этого, правильно выстроенная, работающая СЭМ позволяет за счет определенных управленческих процедур вовлекать необходимые ресурсы с наименьшим количеством образованием отходов. Для оценки экологического состояния представим данные по затратам государства на охрану окружающей среды, связанных с обращением отходов, в Таблице 3.

Таблица 3 – Динамика затрат на окружающую среду, связанных с обращением отходов [8]

Затраты	Объем затрат по годам, млн. руб.		
	2018	2019	2020
Текущие затраты	79885	102396	115618

Как видно из таблицы 3, затраты на окружающую среду, связанных с обращением отходов, с каждым годом увеличиваются, что еще раз подчеркивает важность существования СЭМ на предприятии. Учет отходов, создание системы управления отходами с учетом требований СЭМ также позволит повысить экономические и экологические показатели предприятия.

Охрана окружающей среды регулируется законодательными нормами, следовательно, необходимо пояснить отличие традиционного управления охраной окружающей среды от экологического менеджмента:

1. разработка экологической политики (официально сформулированные намерения в достижении экологических результатов, с учетом рисков и возможностей [4]);

2. возможность привлечения сотрудников в экологических мероприятиях;

3. определение измеримых целей, по достижению которых можно говорить об эффективности функционирования СЭМ;

4. систематизация экологических действующих на предприятии документов и их актуализация;

5. подготовка отчетов экологической деятельности и ее анализ со стороны руководства, как следствие, разработка корректирующих и предупреждающих действий;

6. увеличение возможности организации выйти на мировой рынок, так как зарубежные потребители предъявляют требования к наличию сертифицированной СЭМ.

Наряду с положительными аспектами внедрения СЭМ на предприятии, существует и ряд трудностей при построении СЭМ на основе требований стандартов серии ИСО 14000. Во-первых, низкий уровень общего менеджмента в стране. Во-вторых, отсутствие эффекта от внедренной СЭМ в организации и формальный подход. Необходимо не просто создать комплекс документов по СЭМ на предприятии, а внедрить ее в систему корпоративного управления предприятий, и направить усилия на ее постоянное улучшение. А также отсутствует методика оценки экономической эффективности от внедрения СЭМ [8]. В-третьих, низкая вовлеченность персонала в экологические вопросы предприятия. В связи с экономией денежных средств привлекают минимальное количество сотрудников, которые никогда не занимались вопросами разработки СЭМ, что говорит о еще одной проблеме - низкой квалификации в данном вопросе и, как следствие, нерациональное планирование работ по разработке и внедрению СЭМ.

Следовательно, преодоление указанных выше проблем, по мнению автора, необходимо как на внутреннем уровне организации, так и на государственном. Решением могут послужить:

1. разработка системы мотивации персонала за участие в осуществлении экологической политики;

2. повышение квалификации персонала с помощью сторонних организаций, передача опыта сотрудникам;

3. изменения мышления руководства о СЭМ как о мотивированной и результативной системе экологического менеджмента, а не сведение природоохранной деятельности к действиям только по утилизации отходов, очистке сточных вод и выбросов в атмосферу.

4. разработка методики по расчету экономической эффективности для оценки зависимости от внедрения СЭМ.

5. участие предприятия в эколого-просветительной деятельности (конференции, акции) в целях накопления опыта. Согласно Государственный докладу «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году» в такой программе участвуют, например, такие предприятия как ПАО «Лукойл», ПАО «Роснефть» [5].

Говоря о государственном уровне, автором предлагается:

1. создание проектов, направленных на изучение мирового опыта внедрения СЭМ;

2. перевод зарубежных статей и журналов в области экологического менеджмента;

3. введение льгот для компаний за высокие результаты экологической деятельности;

4. создание обучающих проектов именно в сфере экологического менеджмента. В РФ уже ведется направление в этой области. В пример можно привести систему всеобщего экологического образования, что подразумевает под собой введение экологических основ и экологического воспитания в общее образование, утверждение профессиональных стандартов в области экологического развития, эколого-просветительная деятельность музеев и библиотек.

Таким образом, в современных условиях необходимо внедрение системы экологического менеджмента. Ее необходимо рассматривать как инструмент, позволяющий грамотно организовать работу по охране окружающей среды, а не сводить ее только к подаче информации по допустимым нормативам в государственные надзорные органы. СЭМ позволит оценивать эффективность управления качеством окружающей среды предприятия и достигать намеченных результатов.

Литература

1. ISO Survey of certifications to management system standards - Full results [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1> (дата обращения: 19.04.2022).

2. ГОСТ Р 14.03-2005 «Экологический менеджмент. Воздействующие факторы. Классификация». – М.: Стандартинформ, 2008.

3. ГОСТ Р 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь». – М.: Стандартинформ, 2008.

4. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». – М.: Стандартинформ, 2018.

5. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 году. Государственный доклад. — М.: Минприроды России; МГУ имени М.В. Ломоносова, 2021. — 864 с.

6. Профилактика промышленного загрязнения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://russian.china.org.cn/russian/275807.htm>. (дата обращения: 19.04.2022).

7. Свиткин М.З., Мацута В.Д., Рахлин К.М. Системы экологического менеджмента: применения.— СПб: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ. 2002.— 243 с.

8. Шпаков А. С. Основные проблемы на пути внедрения экологического менеджмента в Российской Федерации/А. С. Шпаков// Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – № 1. – С.154-162.

НОВАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ. МЕЖДУ ЕВРОПОЙ И АЗИЕЙ

В.И. Николаев, аспирант второго года обучения кафедры управления,
Научный руководитель М.Я. Веселовский, д.э.н., профессор, заведующий
кафедрой управления,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В настоящее время уже стало очевидно, что Россия в подходах к социально-экономическому развитию никогда не будет прежней. Воздействие внешних факторов в виде экономических санкций и политического давления дестабилизируют и трансформируют всю систему экономического международного сотрудничества. Россия входит в период, где отсутствие реформ создаст угрозу ее национальной безопасности. Крупные экономические центры, такие как Москва и Московская область, также подвержены происходящим переменам. В этой связи в статье автором уделено особое внимание наметившему курсу в экономике и промышленной политике, ориентируемого на достижение максимальной независимости и самообеспеченности страны, в том числе и за счет эффективной политики импортозамещения, а также за счет создания благоприятного микроклимата в инвестиционной и инновационной сферах народного хозяйства, в том числе и с учетом опыта соседних к России стран.

Промышленность, социально-экономическая политика, Азия, Европа.

NEW ECONOMIC AND INDUSTRIAL RUSSIAN POLICY. BETWEEN EUROPE AND ASIA

V.I. Nikolaev, graduate second year of the Department of Management,
Scientific adviser M.Y. Veselovsky, Doctor of Economic sciences, Professor,
Head of the Department of Management,
State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

At present, it has already become obvious that Russia's approaches to socio-economic development will never be the same. Impact of external factors in the form of economic sanctions and political pressure destabilize and transform the

entire system of economic international cooperation. Russia is entering a period where the lack of reforms will pose a threat to its national security. Major economic centers such as Moscow and the Moscow region are also affected by the ongoing changes. In this regard, in the article, the author pays special attention to the emerging course in economic and industrial policies, focused on achieving maximum independence and self-sufficiency of the country, including through an effective import substitution policy, as well as by creating a favorable microclimate in the investment and innovation sectors of the national economy, including taking into account the experience of Russia's neighboring countries.

Industry, socio-economic policy, Asia, Europe.

Начало второго десятилетия XXI века обозначилось начавшимся процессом изменения мировой экономики. Во-первых, эпидемия COVID-19, изменившая подходы в ведении бизнеса, развитии цифровой экономики и в целом логистические цепочки в разных сферах народного хозяйства. Во-вторых, развязанная против России экономическая и информационная война, вызванная проведением специальной военной операции на территории Украины, которая спровоцировала, по сути, разрыв всех экономических отношений с Европейским союзом, США и Великобританией. Беспрецедентное санкционное давление, затрагивающее финансовую, импортную и банковскую политику России, вынуждает действовать решительно и быстро. Глобальная экономика в целом вероятнее всего входит в глубокий кризис, вызванный нестабильностью цен на энергоресурсы и продовольствие [5].

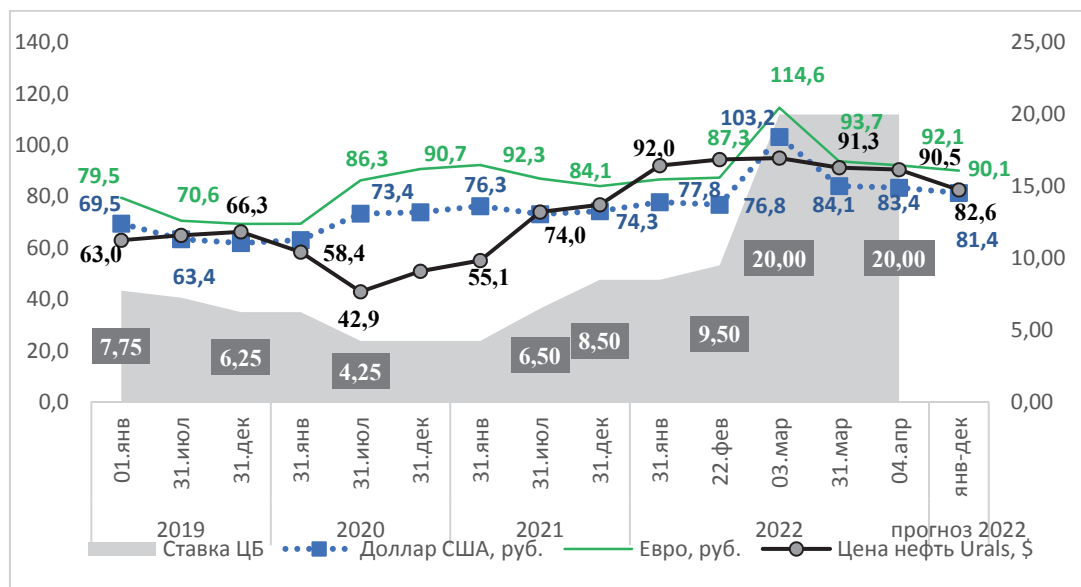


Рисунок 1 – Динамика изменения стоимости нефти марки Urals в долл. США, курса доллара США в руб. и евро в рублях, ставки ЦБ 2019-2022 гг.

В настоящее время ситуация в российской экономике характеризуется высокой ключевой ставкой Банка России (Рисунок 1) (20,0 п.п. в апреле 2022 г., против 9,5 п.п. в феврале 2022 г.), нестабильным курсом Евро и доллара США, высокой ценой на нефть марки Urals (90,5 руб. в апреле 2022 г., против 55,1 руб. в январе 2022 г.) [3].

В тоже время продолжается чистый отток капитала из России, так за период с 2014-2021 годы из России вывезено капитала на сумму 462,2 млрд долл США (Рисунок 2). Помимо этого, по оценке экспертов отток капитала по итогам 2022 года, учитывая сложную экономическую ситуацию в мире, может составить около 200 млрд. долл США [2].

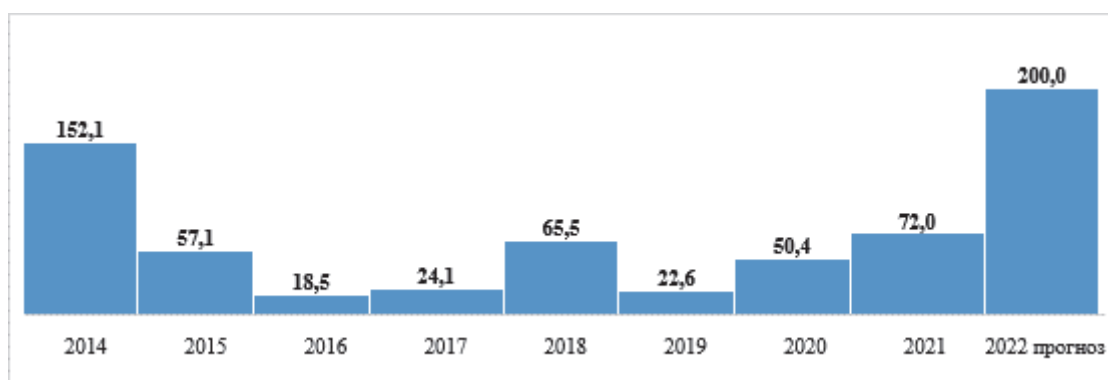


Рисунок 2 – Чистый отток капитала из России 2014-2022 гг., млрд долл. США

Согласно прогнозу экспертов по итогам 2022 года индекс потребительских цен составит 121,0 %, что вместе с прогнозируемым падением реальных располагаемых доходов населения на 10,0 % означает грядущее существенное снижение уровня благосостояния россиян (Рисунок 3). Сокращение иностранного бизнеса неизбежно ведет к росту уровня безработицы до 8-9 %, а, следовательно, к росту напряженности на рынке труда. Падение ВВП по оценке Минэкономразвития России составит около 8,0% [4], а по оценке Всемирного Банка падение составит 11,2 % [2].

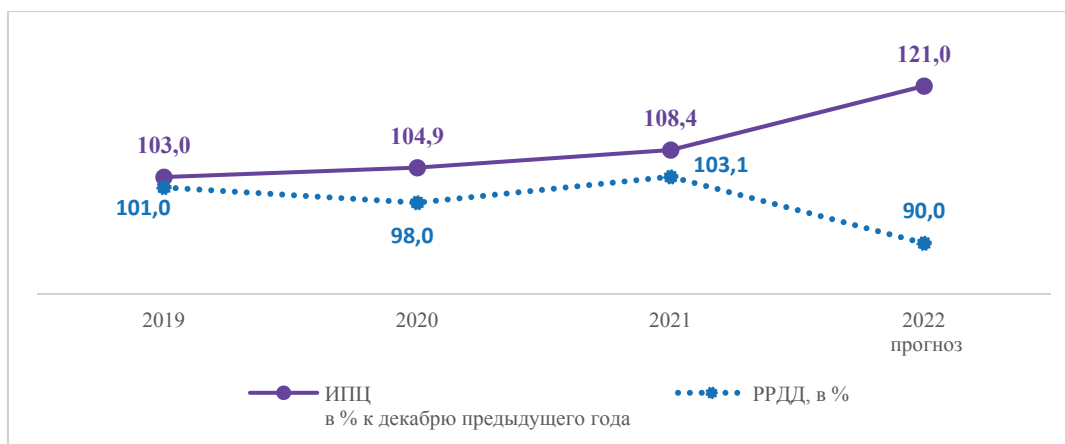


Рисунок 3 – Индекс потребительских цен в % к декабрю прошлого года и реальные располагаемые денежные доходы в % г/г 2019-2022 гг.

Объем промышленного производства в целом в начале года растет высокими темпами (Рисунок 4) (индекс промышленного производства 107,5 % в январе-феврале 2022 г.). Однако реальная картина на будущее по данной сфере будет прослеживаться в апреле 2022 года, когда появятся соответствующие оперативные данные.

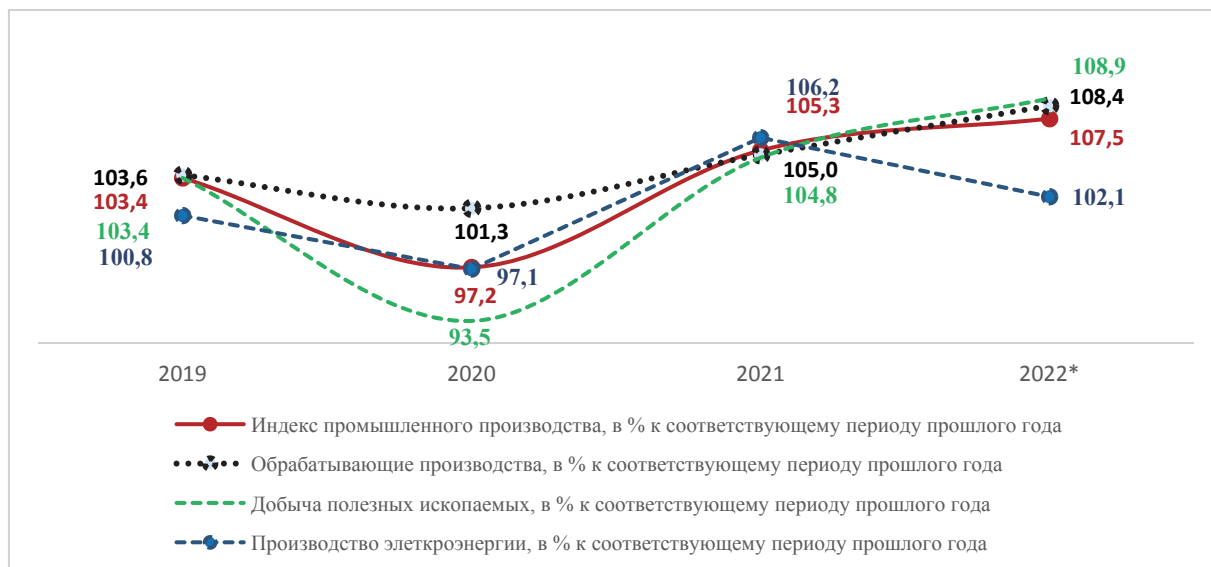


Рисунок 4 – Динамика промышленного производства 2019-2022 гг.

Становится очевидно, что российская экономика в настоящий момент вступает в период стремительной, крайне необходимой в короткие сроки, трансформации всей экономической системы. В этой связи наращивание промышленного производства в сложившихся условиях является значительно важной и определяющей целью в обеспечении экономического роста.

Задача возмещения утраченного высокотехнологического импорта включает в себя комплекс мероприятий по переустройству всего народного хозяйства и складывается из следующих компонентов:

Восстановление утеранных и создание собственных логистических цепочек, что особенно важно, в жизненно необходимых отраслях экономики (электроника, робототехника, производство новых материалов, производство программного обеспечения и компьютеров, авиастроение и ряда других);

Создание условий (экономических и политических) для развития перспективных, а также уже развитых отраслей экономики за счет создания благоприятного экономического климата (налоговая, финансовая и промышленная политики);

Сохранение и укрепление уже сложившихся производств в военно-промышленном комплексе (ВПК), ядерной энергетике, космической отрасли;

Нахождение баланса между рыночной и плановой моделями экономики, с учетом опыта развитых стран мира (Китай, Норвегия, Швеция и Финляндия), близких к России по структуре и типу экономики;

Повышение эффективности государственных институтов развития (Правительства России, государственных корпораций развития, государственных компаний).

Также стоит отметить, что в условиях стремительно меняющейся экономической реальности, в целях принятия рациональных стратегических решений на региональном и федеральном уровнях власти необходимо в первую очередь оценивать риски в рамках экономической системы страны в целом.

Тем не менее, учитывая роль Московского региона (Москва и Московская область) в национальной экономике (26,1 % ВВП России (2020 г.), 13,9 % населения России (2021 г.), 15,2 % всех занятых в России (2021 г.), 17,2 % всей отгрузки товаров собственного производства по промышленности (2020 г.)) (Таблица 1), важно обозначить, что внешнее экономическое давление и внутренние последствия, вызванные им в первую очередь, отразятся именно на центральном регионе России [2].

Таблица 1 – Московский регион в экономике России [3]

№	Показатель	Значение	
		2010 г.	2020 г.
1	Доля региона в ВВП России, %	27,1 (10,2 млрд руб.)	26,1 (25,1 млрд руб.)
2	Доля населения региона в общей численности населения России, %	2014 г.	2021 г.
		13,3 (19,2 млн чел.)	13,9 (20,5 млн чел.)
3	Доля численности рабочей силы региона в общей численности рабочей силы в России, %	2017 г.	2021 г.
		14,8 (11,3 млн чел.)	15,2 (11,5 млн чел.)
4	Доля высокопроизводительных рабочих мест региона в общей численности высокопроизводительных рабочих мест в России, %	2017 г.	2021 г.
		16,9 (2886,4 тыс. ед.)	17,8 (3897,2 тыс. ед.)
5	Доля отгрузки по промышленности в общей отгрузке по промышленности России, %	2016 г.	2020 г.
		17,2 (9,1 трлн руб.)	17,2 (11,4 трлн руб.)

Сегодня экономическая антикризисная политика должна в первую очередь проводиться на федеральном уровне и уже после адаптироваться под конкретные регионы, однако в тоже время она должна оставаться системной, рациональной и приемлемой как для стабильно развитых, так и для дотационных субъектов Российской Федерации. Все это подразумевает выработку эффективного механизма осуществления реформ в экономике.

Важно отметить, сам факт существенного экономического разрыва между Москвой, Московской областью и другими субъектами Российской Федерации. Вклад Московского региона в экономическое развитие страны очень значителен (регион обеспечивает почти треть ВВП страны). Несмотря на то, что уровень экономического развития Московского региона характеризует его как ключевой (или единственный) центр в достижении

экономического роста в стране, факт его исключительности обозначает наличие колоссального нереализованного потенциала в других регионах, а также необходимость создания точек роста по всей территории страны.

Россия, ввиду ее уникального положения между, практически закрывшейся от нее с одной стороны, Европой и, стремительно развивающейся с другой стороны, Азией, имеет особенную возможность сформировать собственную модель экономического развития на среднесрочную и долгосрочную перспективу. В этой связи необходима новая экономическая политика государства, ориентируемая на достижение независимости и конкурентоспособности российской экономики.

По мнению автора, новая экономическая политика должна включать в себя следующие компоненты:

I. Создание сильного государственного сектора, способного обеспечить устойчивое производство в ключевых отраслях экономики (авиастроение, машиностроение, электроника, химическая промышленность, производство новых материалов и ряд других).

Подразумевается:

1.1 Прямое инвестирование государством в строительство необходимой инфраструктуры и заводов, создание логистических цепочек для обеспечения сбыта всей произведенной продукции;

1.2 Сосредоточение в руках государства всех организаций, связанных с распределением, добычей и продажей природных ресурсов;

1.3 Поддержка частных организаций в сфере производства по приоритетным отраслям экономики.

Цель 1 компонента – привлечение государственных инвестиций в строительство промышленной инфраструктуры и переход к плановой модели развития в ключевых отраслях промышленности, а также повышение эффективности использования природных ресурсов.

II. Формирование благоприятной инновационной и инвестиционной среды в экономике России.

Имеется ввиду:

2.1 Эффективная кредитная политика (снижение ставки рефинансирования, поддержка государством проектов в сфере импортозамещения, а также применение низких кредитных ставок в инновационных секторах экономики) [1];

2.2 Государственная поддержка (гранты, дотации) инициатив в сфере экономического инновационного развития;

2.3 Продолжение поддержки преференциальных режимов (ТОСЭР, ОЭЗ и моногородов);

2.4 Анализ и совершенствование существующей нормативно-правовой базы в сфере экономического развития, налогов и экономической поддержки;

2.5 Льготирование, освобождение от налогов, проверок в сфере малого и среднего бизнеса.

Цель 2 компонента - обеспечить практическую основу для развития частного сектора экономики и достижение его конкурентоспособности.

III. Социальная поддержка населения и укрепление системы образования.

А именно:

3.1 Возвращение к советской 5-летней модели образования;

3.2 Создание образовательных центров, обеспеченных всей необходимой материально-технической базой по исследуемой области;

3.3 Увеличение финансирования образовательных учреждений и поддержки исследований;

3.4 Повышение уровня благосостояния молодых ученых и поддержка студентов российских вузов (стипендиальные программы);

3.5 Увеличении минимальной оплаты труда, социальных выплат, поддержка семей и всех социальных слоев населения (снижение налогового бремени).

Цель 3 компонента – создание конкурентоспособной системы образования, подготавливающей кадры в ключевых сферах и отраслях экономики.

IV Создание эффективной государственной системы управления.

Имеется ввиду:

3.1 Повышение эффективности госслужащих (материальная и нематериальная мотивация, определение оптимальной численности руководящего персонала);

3.2 Недопущение коррупционных преступлений на всех уровнях государственной власти;

Повышение эффективности судебной системы;

3.4 Развитие системы государственно-частного партнерства на всех уровнях экономики.

Цель 4 компонента – повышение прозрачности деятельности государственных институтов, рост качества принятия управленческих решений.

В заключении отметим, что важным моментом экономической и прежде всего промышленной политики является необходимость обеспечения эффективного взаимодополняющего функционирования между системой образования, научными институтами, институтами экономики и промышленными предприятиями. Только координация всех имеющихся ресурсов и обеспечении максимальной эффективности их использования позволит создать суверенную экономическую систему, сочетающую в себе элементы как плановой, так и рыночной экономики.

Литература

1. Глазьев С.Ю.: «Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах». (Коллекция Изборского клуба). – М.: Книжный мир. – 768 с. (2018)

2. Официальный сайт Всемирного банка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vseмирnyjbank.org/> (дата обращения: 17.04.2022).

3. Официальный сайт государственной статистики Росстат [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 17.04.2022).

4. Официальный сайт Минэкономразвития России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/mines/main> (дата обращения: 17.04.2022).

5. Шваб К. Четвертая промышленная революция (Top Business Award) / К. Шваб. – Женева: «Эксмо», 2016 – 138 с.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В ИКТ ОТРАСЛИ РОССИИ

О.Б. Пак, аспирант второго года обучения кафедры экономики,
Научный руководитель М.А. Меншикова, д.э.н., профессор, заведующий
кафедрой экономики,
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

2022 год в России начался с активной политики импортозамещения во всех отраслях экономики. Как результат, наблюдается большое количество потенциальных проектов в области инновационности и инновационного менеджмента. Однако любой инновационный проект нуждается как в государственной, так и частной поддержке. Инвестиции отечественных корпораций активно привлекаются на предпринимательских площадках, в особенности в сфере разработок и реализации инновационных проектов ИТ сектора в нашей стране.

Инвестирование, поддержка, инновационные проекты.

INVESTING IN INNOVATION IN IT INDUSTRY IN RUSSIA

O.B. Pak, graduate second year student of the Department of Economics,
Scientific adviser M.A. Menshikova, Doctor of Economic sciences, Professor,
Head of the Department of Economics,
State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region
«Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

2022 in Russia began with an active policy of import substitution in all sectors of the economy. As a result, there are a large number of potential projects in the field of innovation and innovation management. However, any innovative project needs both public and private support. Investments of domestic corporations are actively attracted on business platforms, especially in the field of development and implementation of innovative projects in the IT sector in our country.

Investment, support, innovative projects.

Предпосылками для разработок и реализации инновационных проектов послужил широкий список санкций, введенный европейскими сторонами текущего геополитического конфликта. На сегодняшний день Россия является лидером по количеству наложенных на нее санкционных ограничений. Ранее это лидерство принадлежало Ирану.

По прогнозам аналитиков ИТ рынок России в 2022 году уменьшится примерно на 12 млрд. долларов. Это примерно 39% по отношению к 2021 году. Основная причина — это нехватка оборудования, комплектующих элементов, программного обеспечения и другого, которая усугубляется большим количеством санкций. Данную проблему, связанную с нехваткой цифровых инструментов, способна решить активная и развернутая политика импортозамещения.

Процесс импортозамещения в ИТ секторе предполагает разработку и внедрение новых отечественных цифровых решений. Стоит отметить, что среди отечественных разработок уже есть успешные примеры программных инструментов в качестве замены иностранных производителей. К таким примерам можем отнести:

- Microsoft 365 → МойОфис;
- 1С → SAP;
- Google Cloud → Яндекс и др.

Справедливости ради стоит отметить, что невозможно охватить все тысячи ниш, которые нуждаются в отечественных аналогах цифровых проектов. По мнению экспертов, у России есть примерно 8 месяцев, прежде чем запасы иностранных технологий закончатся в стране. Опираясь на интервью клуба ИТ директоров SPbCIOClub основная цель в политике цифровизации – в самые короткие сроки обеспечить отечественными информационными агрегаторами экономико образующие предприятия.

Институт статистических исследований при Высшей школе экономики провел исследование. Исследование отразило распределение финансовых потоков на разработку и внедрение информационных решений по программе «Цифровая экономика». Сроки программы 2017-2030. Данные по распределению финансирования представлено на Рисунке 1.

Программа «Цифровая экономика» предполагает затраты на сумму 1,635 триллионов рублей. Около 47%, это примерно 772,4 миллиарда рублей предполагает разработки в области информационных задач. А именно, обеспечение высокоскоростного интернета на объекте исследования. Около 28%, это примерно 451 миллиард рублей, выделяется на поддержку крупных отечественных корпорация в сфере ИТ. Задача российских организаций разработка и внедрение российских инноваций в социально-экономическую структуру страны. Дополнительно 14% из общего бюджета выделено именно на реализацию инновационных проектов в государственном секторе и смежных подразделениях. Затраты составят примерно 235 миллиардов рублей. 9% из бюджета стоимостью 143 миллиарда рублей предполагается реализовать в образовательных целях, в том числе на увеличение количества

кадров в социально экономической сфере в новом информационном пространстве. Информационная безопасность занимает примерно 2%. Это ориентировочно 30 миллиардов рублей будет направлено на работу по обеспечении безопасности разработок от внешних и внутренних угроз. При внедрении инноваций также необходимо изменение нормативной правовой базы в области цифрового регулирования. На этот проект выделяется примерно 1,7 миллиарда рублей, что составляет приблизительно 0,1% предполагаемых затрат. Однако существует мнение, что эта цифра может вырасти за счет высокой активности со стороны кибер мошенников.

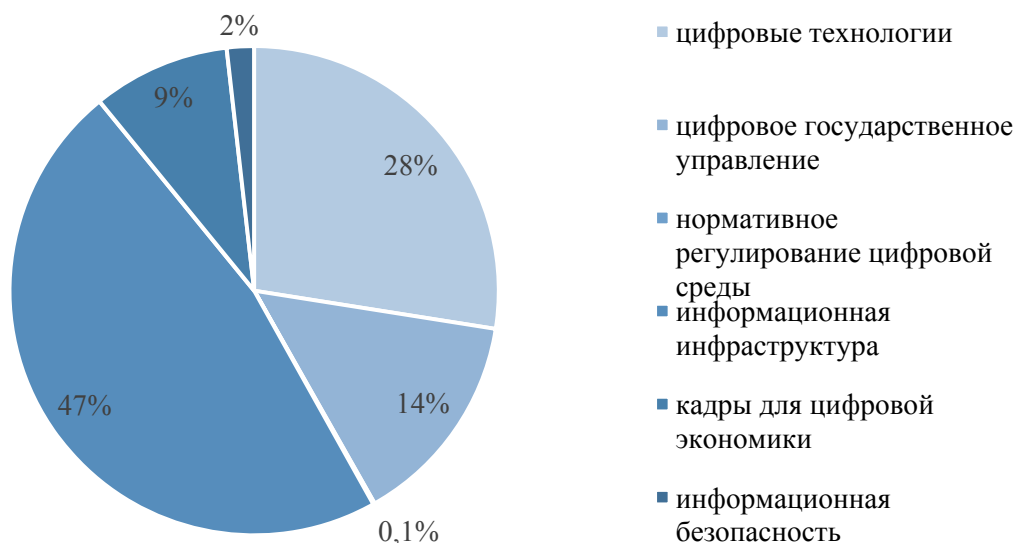


Рисунок 1 – Данные по распределению финансирования

На сегодняшний день в России доля на цифровой сектор в структуре ВВП составляет менее 1%, в то время как в развитых странах Запада это показатель колеблется в пределах 3%.

В декабре 2021 года Высшая школа экономики в своем исследовании выделила топ 5 самых затратных отраслей по внедрению инноваций. Объемы затрат 2021 года представлены на Рисунке 2.

Указанные выше 4 отрасли занимают примерно 43% от общего ежегодного объема инвестирования в информационно – инновационные проекты России.

Сложность внедрения инноваций в текущих реалиях обусловлена высокой степенью зависимости от иностранных продуктов. Ранее использованные решения прошли эволюционный этап развития и на практике показывали недоработки создателя, которые оперативно могли устраняться. Внедрение отечественных новшеств невозможно покомпонентно. Необходимо испытание сразу целого комплекса инновационных инструментов, который несет как финансовые издержки, так и репутационные для организаций.

Объем затрат млрд. руб.

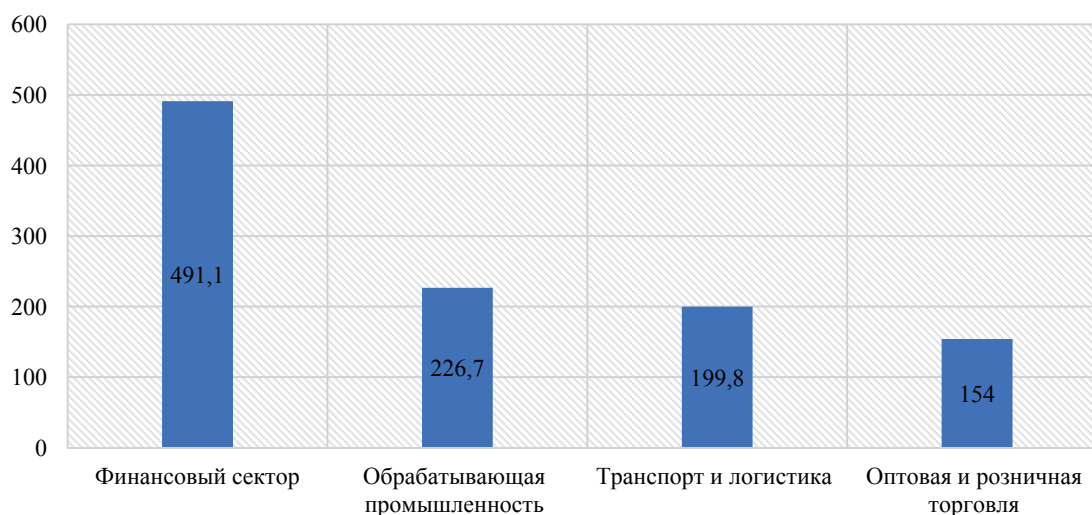


Рисунок 2 – Объем затрат 2021 года

Частные инвестиции также начали активно участвовать в политике цифровизации социально-экономических отношений. StartHub.Moscow предоставил отчетность о достигнутых результатах. Согласно отчетности 111 компаний показали рост экономических показателей деятельности. Выручка некоторых компаний за 2021 год составляла больше, чем в 2 раза. Более того резиденты заключили 20 партнерских договоров по реализации инновационных продуктов. StartHub.Moscow за последние 2 собрания привлек инвестиций более чем на 1 миллиард рублей. Основные сферы, которые получили максимальный отклик – это сфера финтеха, управление кадрами и решения в области логистики и транспорта. Основные участники инвестиционных портфелей составили:

- частные фонды с государственной поддержкой 70%;
- частные инвесторы 12%;
- гранты 12%.

Наиболее востребованные инновационные проекты затрагивают сферы, нуждающиеся в первостепенном импортозамещении. Структура технологических тенденций представлена на Рисунке 3.

Завершающий этап StartHub.Moscow будет проведен в середине ноября. На этой встрече участники смогут продемонстрировать свои инновационные продукты и получить оценку результатов от крупных инвесторов нашей страны. Самые успешные инновационные проекты будут рассмотрены в качестве внедрения в социально экономическую нишу выбранной корпорации.

Совет правления «Сколково» также активно участвует в поддержке инновационных проектов в сфере ИКТ. Для стимулирования интеллектуального потенциала были совершены некоторые изменения в регламенте для участия стартапов. Среди них, изменение максимальной суммы поддержки со 120 до 300 миллионов рублей, упрощен процесс

регистрации на площадке для потенциальных будущих резидентов, регламентированы требования к участникам основных отраслей экономической деятельности. За 2019-2021 год было успешно запущено 24 пилотных проекта, стоимость которых составила более 1,7 миллиардов рублей. По мнению экспертов, в 2022 году инновационный центр «Сколково» запустит еще 10 успешных инновационных проектов в сфере недвижимости, здравоохранения, делопроизводства, робототехники, и др.

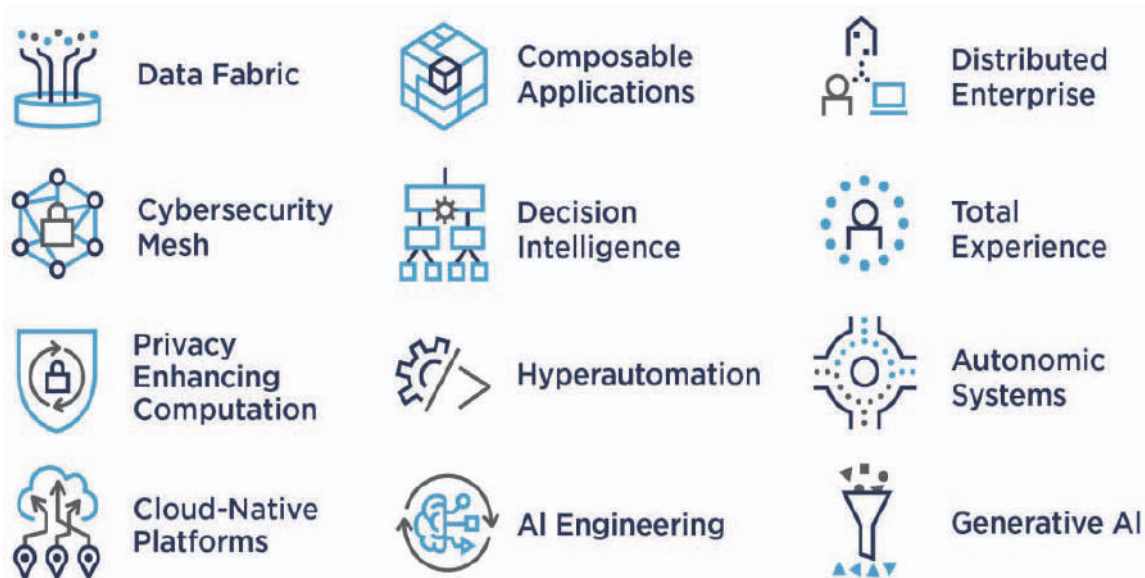


Рисунок 3 – Структура технологический тенденций

На сегодняшний день необходимо увеличивать количество площадок по презентации инновационных проектов за счет частного сектора экономики. Подавляющее большинство грантов формируются из государственного бюджета, и как показывает практика, гранты несоизмеримы с количеством выделяемых сумм по отношению стран Европы или США. Для мотивации частных холдингов необходимо вмешательство и нормативная регламентация процесса со стороны государства. Справедливости ради стоит отметить, что крупные предприятия нуждаются в инновационных проектах, не меньше, чем государственный сектор.

К примеру, ГК Ланит уже делает шаги в направлении разработки собственных технологических решений, однако в разработках задействованы собственные сотрудники фирм. Процесс проведения конкурсов среди участников с рынка открывает большое количество возможностей для организатора. Среди них:

- новый взгляд на решение существующих задач;
- высокий уровень разнообразия инновационных проектов;
- качественный и количественный результат при минимальных затратах;
- высокий уровень конкурентности среди резидентов;
- источник высококвалифицированных потенциальных кадров;

- расширение бизнеса и др.

Результат подобных проектов можем увидеть, оценив результат американских коллег в сфере информационных технологий. Так, например, компания Hewlett-Packard – мировой лидер в области разработок и реализации компьютерных технологий, уже более 7 лет самостоятельно проводит маркетинговые мероприятия, направленные на привлечение разработчиков, талантливых инженеров, управленцев, менеджеров и инвесторов. В 2019 году был проведен опрос сотрудников данной организации с определением качественного состава мирового производителя. Опрос показал, что около 5% инженеров и 2% управленцев являлись или являются гражданами Российской Федерации.

В свою очередь в связи с последними геополитическими событиями в нашей стране, аналогом рассмотренной ранее организации может стать компания Аквариус. Российский производитель ИТ оборудования. Первый собственный завод по производству техники был построен в 1990 году. Темпы роста усилились за последние 3 года и на сегодняшний день объем производимой техники достиг примерно 800 тысяч устройств в год, а также функционирует 200 сервисных центров по всей России. Компания успешно справляется с поставленной задачей по программе импортозамещения, однако данный вендор все также нуждается в дополнительной работе над своими продуктами, системами управления данными, умением вычислять исходные данные, для того чтобы соответствовать своим западным конкурентам.

Для ускорения процесса развития, компания может перераспределить ресурсы внутри себя и реинвестировать часть финансовых потоков на улучшение собственной текущей продукции, своих кадров и их квалификации, а также привлечь дополнительный персонал с рынка и инвесторов с инвесторских площадок. Более того государство активно способствует к реализации подобного рода проектов.

Минпромторг в сфере ИТ уже напрямую заявило, что суверенитет российских технологий в рамках импортозамещения одна из приоритетнейших задач российской экономики. По неполной информации на местах будут создаваться инжиниринговые центры на основе консорциумов. Цель таких центров совместными усилиями создавать новые продукты на базе отечественных комплектаций софта, железа и цифровых решений.

Литература

1. Абакумов Е.А. ИТ в России, финансирование ИТ отрасли // Общероссийский информационный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cnews.ru/book/СЭД> (дата обращения: 10.04.2022).
2. Акимов К.А. Состояние ИТ отрасли 2021. Пути развития на 2022 // Общероссийский информационный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/line/2020-10-15_rosatom_perevedet_sistemu (дата обращения: 10.04.2022).

3. Павленко Н.А. Сколково обновил условия предоставления грантов для участников внутреннего рынка // Общероссийский информационный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://club.cnews.ru/blogs/entry/kak_sokratit_rashody_na_dokumentobor (дата обращения: 10.04.2022).

4. Полев Э.К. Иновации (Рынок России) // Общероссийский информационный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД_\(рынок_России\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД_(рынок_России)) (дата обращения: 10.04.2022).

5. Ранин О.П. Участие государства в развитии инновационных проектов России // Общероссийский информационный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/СЭД> (дата обращения: 10.04.2022).

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В РАМКАХ СТАНОВЛЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАДИГМ

Е.В. Парфенова, аспирант первого года обучения кафедры управления,
Научный руководитель М.Я. Веселовский, д.э.н., профессор, заведующий
кафедрой управления,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В работе подробно раскрыта сущность инновационного развития на основе устоявшихся технико-экономических парадигм. В современной экономической теории необходимо понимать инновационное развитие в широком смысле, включая в данную категорию технико-экономические параметры и характеристики, а также инновационные процессы. Экономическое развитие общества невозможно без инноваций, которые были выделены в отдельную категорию лишь на рубеже XIX – XX веков, при этом проблема достижения экономического роста и развития всегда была в центре внимания многих ученых и философов.

Инновационное развитие, инновационные процессы, технико-экономические парадигмы, экономическое развитие.

EVOLUTION OF THE THEORY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT WITHIN THE DEVELOPMENT OF TECHNO-ECONOMIC PARADIGMS

E.V. Parfenova, graduate first year of the Department of Management,
Scientific adviser M.Y. Veselovsky, Doctor of Economic sciences, Professor,
Head of the Department of Management,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The paper describes in detail the essence of innovative development based on established technical and economic paradigms. In modern economic theory, it is necessary to understand innovative development in a broad sense, including in this category technical and economic parameters and characteristics, as well as innovative processes. The economic development of society is impossible without innovations, which were singled out in a separate category only at the turn of the XIX – XX centuries, while the problem of achieving economic growth and

development has always been the focus of attention of many scientists and philosophers.

Innovative development, innovative processes, technical and economic paradigms, economic development.

В совокупности инновационное развитие включает в себя научно-технологические характеристики и его можно охарактеризовать как какое-либо нововведение в различных областях таких, как промышленность, техника, управление и организация труда. Важно понимать, что экономическое развитие общества невозможно без инноваций, которые были выведены в отдельную категорию лишь на рубеже XIX – XX веков, при этом проблема достижения экономического роста и развития всегда была в центре внимания многих ученых и философов [6].

Технико-экономические парадигмы, которые являются основой формирования теории инновационного развития, необходимо рассматривать, начиная с меркантилистского и физиократского подходов предшественников классической школы и заканчивая парадигмами и концепциями эволюционной школы, каждая из которых привнесла свой определенный вклад в становление теории инновационного развития [9].

Основоположником меркантилизма, который зародился в XV – XVII веках, считается Антуан де Монкретьен [10], который, будучи французским экономистом, активно отстаивал интересы торгово-монополистических институтов. Также исследованиями в области меркантилизма занимались Томас Ман, Жан-Батист Кольбер, Иван Тихонович Посошков и другие, которые придерживались позиции, что обмен и торговля, т.е. сфера обращения, – это основа богатства и благополучия общества. Именно поэтому развитие производства, по мнению меркантилистов, не являлось истинным источником богатства, а всего лишь возможной предпосылкой к нему. Однако стоит отметить вклад данной школы в решение проблемы производительности труда, которая также является составляющей экономического роста и развития в независимости от общественной формы воспроизводства.

Посошков И.Т. [8], русский экономист, был ярким сторонником развития отечественной промышленности, и считал, что строительство заводов должно осуществляться за государственный счет, а управление ими следует передать в частные руки. Данный пример можно отождествить с современным механизмом развития экономики: государственно-частным партнёрством, а также с активным сотрудничеством с малыми инновационными предприятиями, деятельность которых осуществляется при поддержке государства и нацелена на коммерциализацию наукоёмких технологий и изделий.

В XIX веке французская школа экономистов, появившаяся во второй половине XVIII века, получила название «физиократия» благодаря Дюпону

де Немуру, который впервые напечатал труды основоположника направления Ф. Кенэ. В отличие от меркантилистов физиократы были склонны полагать, что развитие экономики является естественным процессом, другими словами, оно не зависит от деятельности человека. Теория Франсуа Кенэ также интересна тем, что он при изучении производственных процессов в общественном хозяйстве выстраивал макроэкономическую модель получения материальных благ на основе их разделения между аграрным сектором экономики – «производительным классом», феодалами – «собственниками земли» и иными классами, не участвующими в сельском хозяйстве – «бесплодным классом» [1].

В классической экономической теории, основоположником которой признан Адам Смит, категория «инновационное развитие» не определена, однако становление и эволюция идей политэкономии напрямую связаны с экономическим развитием общества, где «инновации», как подразумеваемое понятие, выступают в качестве новой ступени для экономического роста и, по сути, являются логическим продолжением технико-экономического развития стран [14].

Оппонентом классической теории политэкономии выступил Даниель Фридрих Лист, который в 1841 году опубликовал научный труд «Национальная система политической экономии» [4], где предметом изучения стали экономические успехи Германии и других стран тех времен. По мнению Ф. Листа, не только протекционистские меры по защите внутреннего рынка и ускоренная индустриализация позволили Германии стать промышленно развитой страной, но и активное применение новых технологий сыграло важную роль. Уже в конце XIX века немецкий экономист пришёл к выводу, что созданные изобретения и накопленные знания лежат в основе постепенного формирования интеллектуального капитала нации, а экономический рост напрямую зависит от того, как достижения прошлого используются в настоящем [4].

Поскольку Фридрих Лист также развивал теорию воспитательных пошлин А. Гамильтона [2], особое внимание следует уделить выявленной им взаимосвязи между внутренним технологически-промышленным развитием Германии и импортом зарубежных промышленных технологий. По сути, такой обмен в современном мире, где активно развиваются инновации, называют трансфертом технологий, при этом в рамках стремления страны к статусу промышленно развитой происходило не только освоение новых технологий иных государств, но и их совершенствование в процессе развития [13].

Можно утверждать, что именно Фридрих Лист начал целенаправленные исследования в области технико-экономического развития, изучение чего привнесло в науку целый ряд концепций, спустя время объединенных в парадигмы, при этом двигателем данного процесса можно считать промышленную революцию XVIII – XIX веков и быстрые темпы научно-технического прогресса.

Однако стоит отметить, что в идеях политэкономии, по сути, отождествляются такие понятия, как экономическое развитие и экономический рост. Впервые данные категории были разграничены американским и австрийским экономистом, представителем эволюционной школы Йозефом Алоизом Шумпетером, который считал, что под экономическим ростом необходимо понимать постепенное наращивание производства и потребления определенных, основных товаров. По мнению Й.А. Шумпетера, экономическое развитие следует рассматривать как сложный процесс, в котором движение экономической системы при условии появления новых технологий и развития материально-производственной базы будет положительным, что в современном мире отождествляется с таким понятием, как влияние инновационных процессов [11, С. 52].

Большой вклад в развитие теории о цикличности экономического развития и её взаимосвязи с нововведениями внес Михаил Иванович Туган-Барановский [5], который был наставником и идейным вдохновителем Н.Д. Кондратьева, в результате чего в 1920 году советским экономистом были описаны большие конъюнктурные циклы, названные «длинные волны», которым, по его мнению, подвержены экономические системы и мировая экономика в целом, при этом их продолжительность весьма велика и включает период от 45 до 60 лет. Определённый уровень развития производственных сил, лежащий в основе каждого цикла, был назван технологическим укладом. Кондратьев Н.Д. доказал, что смена каждого цикла непосредственно сопровождается кризисом системы, для выхода из которого необходима перестройка производственных сил и их вывод на более высокий уровень. В научных трудах Н.Д. Кондратьев пишет, что причиной смены больших конъюнктурных циклов является структурная перестройка экономики, которая невозможна без появления новых технологий и, соответственно, обновления основных фондов [3, С. 33].

В 1934 году Й.А. Шумпетер в научной работе «Теория экономического развития» сформулировал и определил новые комбинации экономического развития, связав их с инновациями, а также доказал, что в основе совершенствования любой экономической системы лежит интенсивность инновационных процессов, продолжив тем самым изучение экономической динамики Н.Д. Кондратьева [7].

Объединив идеи о длинных волнах Н.Д. Кондратьева и теорию экономического развития на основе инноваций Й.А. Шумпетера, английский экономист Кристофер Фримэн развил данную концепцию, а позже впервые применил понятие «инновационная система» в рамках исследования технологической политики Японии. Сравнивая структурные характеристики национальных инновационных систем, К. Фримэн применял разные критерии: доля промышленности в финансировании научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, доля бюджета науки в ВВП, уровень прямых иностранных инвестиций, развитие электронной промышленности и т.д. [12].

Таким образом, анализ технико-экономических парадигм с точки зрения научно-исторического обзора показал, что процесс формирования теории инновационного развития является постепенным и очень многогранным. В каждом направлении экономической теории, в каждом подходе к изучению данной проблемы от меркантилистов и физиократов до эволюционных школ, существуют постулаты, которые в рамках промышленного, научного и технологического направления аккумулируются, трансформируются и формируют теорию инновационного развития.

Литература

1. Байкова Э.Р., Гайнетдинова Э.И., Назырова Л.И. Анализ экономической таблицы Франсуа Кенэ // Экономика и бизнес: теория и практика, 2019. – №12 – 1. – С. 71 – 74
2. Капогузов Е.А., Чупин Р.И. Российский и зарубежный опыт применения бюджетных, налоговых, кредитных и внешнеторговых институтов стимулирования импортозамещения. – Вестник ОмГУ. – Серия Экономика, 2018. – №3. – С. 17 – 28
3. Кондратьев Н.Д., Яковец Ю.В., Абалкин Л.И. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. – М.: Экономика, 2002. – 550 с. – С. 33
4. Лист Ф. Национальная система политической экономии. – М., 2005.
5. Нуреев Р.М. Теория циклов М.И. Туган-барановского: взгляд из XXI века // История институциональной экономической мысли, 2016. – Том 8, №2. – С. 6 – 24
6. Официальный сайт группы Всемирного банка: экономический глоссарий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 03.03.2022)
7. Парфенова Е.В. Развитие национальной инновационной системы как стратегическая цель обеспечения национальной экономической безопасности // Научно-аналитический журнал «Наука и практика» Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. – № 1 (25). – С. 139 – 146
8. Посошков И.Т. Книга о скудости и богатстве (1724) // Литературные памятники / ред. и ком. Б.Б. Кафенгауза. М., 1951. – Гл. 1. – С. 21 – 41. – Гл. 9. – С. 200 – 244
9. Складорова Е.Е. Генезис теории инновационной экономики // Социально-экономические явления и процессы, 2012. – № 7 – 8 (041 – 042). – С. 161 – 168
10. Слудковская М.А. Политическая экономия Антуана де Монкретьена (к 400-летию выпуска «Трактата по политической экономии») // Вестник Московского университета. – Серия 6. Экономика, 2016. – №2. – С. 107 – 118

11. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры / пер. с англ. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с. – С. 52

12. Freeman C. Japan: A new national system of innovation // in G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg and L. Soete (eds). – Technical change and economic theory, Pinter, 1988. – 330 – 348 p.

13. Lundvall B.A. National systems of innovation // Toward a theory of innovation and interactive learning, Pinter Publishers. – London, 1992. – 142 p.

14. Taylor J.A. Adam Smith's seventeenth-century sources. – Terra Economicus, 2019. – №3. – P. 78 – 88

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО
ТРАНСЛЯЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Е.Г. Полушина, аспирант первого года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Научный руководитель М.В. Капранова, к.п.н., доцент кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В статье представлен теоретический анализ понятия «профессиональная мобильность педагога дополнительного образования» в сфере развития общей технологической культуры личности, выделены основные компоненты технологической культуры педагога, оказывающие влияние на его профессиональную мобильность, отражена проблема поиска методологии в определении интеграции понятий «профессиональная мобильность» и «технологическая культура» педагога дополнительного образования. В статье обосновывается необходимость разработки дополнительной программы повышения профессионального мастерства педагога дополнительного образования, основанной на психологическом сопровождении.

Профессиональная мобильность, технологическая культура личности, психологическое сопровождение.

**THE OCCUPATIONAL MOBILITY OF A TEACHER WORKING IN THE
SUPPLEMENTARY EDUCATION SYSTEM AS THE MEANS OF
TRANSMITTING TECHNOLOGICAL CULTURE**

E.G. Polushina, graduate first year of the Department of Humanities and social disciplines,

Scientific adviser M.V. Kapranova, Candidate of Psychological sciences, Associate professor of the Department of Humanities and social disciplines, State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The article presents a theoretical analysis of the concept of "Supplementary education system teacher's occupational mobility" in the development of a personality's general technological culture field. The purpose of the work is to identify the main components of a teacher's technological culture that affect his occupational mobility. The problem of finding a methodology for determining the integration of the concepts of "occupational mobility" and "technological culture" of a supplementary education system teacher is reflected. The article substantiates they need to develop an additional professional development program for a supplementary education system teacher based on psychological support.

Occupational mobility, technological culture of the individual, psychological support.

В условиях современного общества проблема развития профессиональной мобильности педагога, работающего в системе дополнительного образования обусловлена:

- её соответствием основным направлениям государственной политики Российской Федерации, отраженным в современных нормативно-правовых документах [1- 5];
- потребностью системы образования в качественных профессиональных кадрах;
- ростом профессиональной и социальной конкурентоспособности в сфере дополнительного образования инженерно-технической направленности;
- стремлением личности педагога к непрерывному самосовершенствованию и самообразованию;
- высокой динамичностью общественных связей и направлений деятельности в системе дополнительного образования;
- её соответствием достижениям научной мысли [6-13].

С одной стороны, в сфере образовательных услуг наблюдается спрос на освоение дополнительных образовательных программ, а с другой, мы сталкиваемся с дефицитом в мобильных, высококвалифицированных педагогических кадрах в системе дополнительного образования. При мониторинге ключевых требований к педагогам дополнительного образования фиксируется их низкий уровень профессиональной мобильности в контексте общей технологической культуры, поэтому содержание понятий «профессиональная мобильность педагога» и «технологическая культура педагога» требует дополнительного системного анализа.

Профессиональная мобильность является главной особенностью личности педагога сферы дополнительного образования и позволяет ему успешно адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности, решать профессиональные задачи на более высоком уровне в

контексте развития технологической культуры, выраженной в саморазвитии и деятельности, направленной на преобразование не только обучающегося, но и самого себя. В трудах многих российских и зарубежных ученых уделяется особое внимание изучению понятий «профессиональная мобильность» и «технологическая культура», но имеется сравнительно мало данных о их взаимосвязи и интеграции. В.А. Слостенин выделяет понятие технологической культуры, считая её одним из составных компонентов модели профессионально-педагогической культуры педагога, по его мнению, «технологическая культура - это интегральное личностное образование, соединяющее в себе гуманистические ценности педагогического процесса, определяющие личностную направленность педагогической деятельности и её смыслополагание; инвариантные педагогические умения, отражающие технологию педагогической деятельности и способствующие переводу ее операционального состава на технологический уровень; индивидуально-творческий стиль педагогической деятельности, раскрывающий индивидуальную концепцию смысла профессионально-педагогической деятельности и ее творческого воплощения» [13]. В работах этого автора зарождается понятие профессиональной мобильности, в контексте культурно-гуманистических функций образования, где профессиональная мобильность выступает средством трансляции технологической культуры. Повышая уровень своей профессиональной мобильности, педагог успешно адаптируется к условиям постоянно изменяющегося социума, развивает собственную субъектность и приумножает потенциал общей технологической культуры. Модель интеграции понятий «технологичная культура» и «профессиональной мобильности» педагога, работающего в системе дополнительного образования, представлена на Рисунке 1.

На сегодняшний день, педагогические кадры - это ценные единицы, отвечающие за качество всей системы дополнительного образования, а значит и развития технологической культуры общества. Особенно остро наблюдается дефицит педагогов для программ инженерно-технической направленности, что связано с определенной спецификой их деятельности. Современные направления программ дополнительного образования предполагают наличие у педагогов не только особых профессиональных компетенций, но и подразумевают под собой особые качества личности, характерные для работы в гибкой и динамичной системе современного дополнительного образования. Одним из таких основополагающих профессиональных критериев выступает профессиональная мобильность, которая входит в понятийный компонент технологической культуры педагога. Уделяя особое внимание развитию базовых компонентов технологической культуры, повышается уровень профессиональной мобильности личности.

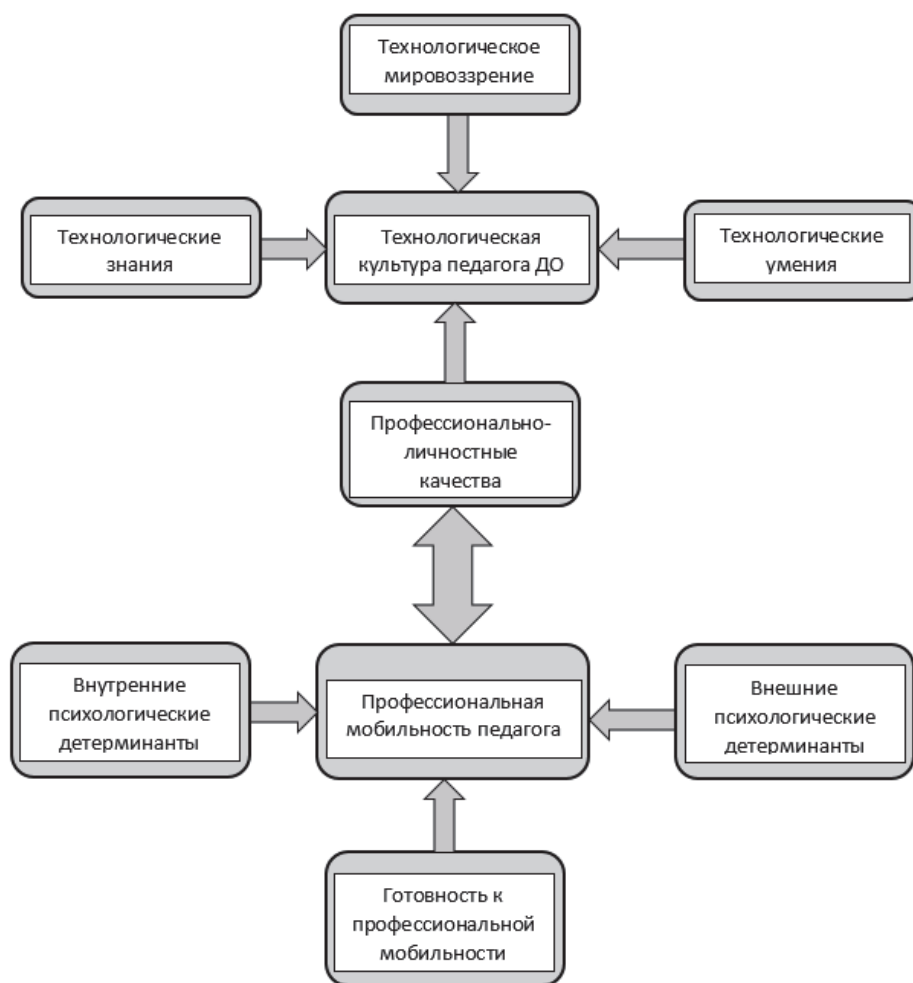


Рисунок 1 – Модель интеграции понятий «технологичная культура» и «профессиональная мобильность» педагога, работающего в системе дополнительного образования

Профессиональная мобильность как целостный феномен интерпретируется различными авторами по-разному. В зарубежных и отечественных исследованиях в последнее время достаточно часто употребляется это понятие, ведь оно охватывает различные научные направления: экономику, социологию, психологию, педагогику. Одно из популярных определений этого феномена связано с готовностью человека к изменению своего профессионального пути, но в теоретических исследованиях психолого-педагогической направленности предлагаются более личностно-ориентированные толкования. Зародившееся в нашей стране в 60е годы прошлого века понятие «профессиональная мобильность» изучалось: Н.А. Аитовой, Е.А. Антонесенковой, А.Г. Здравомысловым и др.). С восьмидесятых годов фундаментальные исследования данного феномена ведутся в западных странах (О.Д. Дункан, Р. Люйкс, У. Сьюэл и др.). На расширение представлений о данном явлении повлияли работы современных отечественных исследователей, таких как: Л.А. Амирова, Биктуганов Ю.И., Л.В. Горюнова, Дворецкая Ю.Ю., Б.М. Игошев, Н.В., Кормильцева М.В., Сидорова И.Г., Сушенцева Л.Л., Шпакина и др.

Современное понятие «профессиональная мобильность» достаточно объёмное и не является однозначным, поэтому был проведен его контент-анализ и выделены сущностные интегральные единицы: психическая основа, динамичность, мотивация, деятельность, ценностно-смысловые ориентиры личности, познавательная активность, что позволяет определить профессиональную мобильность как интегральное психическое образование, обеспечивающее развитие педагога через его профессиональную деятельность, детерминированную внешними и личными мотивами к самореализации по средствам технологической культуры.

Результаты психологических и социологических исследований говорят о том, что профессиональная мобильность проявляется на любом этапе становления личности и детерминируется различными факторами. Сферы исследования профессиональной мобильности педагога в психологии связаны:

- с изучением способности к принятию ответственных и креативных решений;
- стремлением к самореализации и самоутверждению;
- изучением нервной системы и эмоционально-волевой сферы личности педагога;
- изучением механизма адаптации к меняющимся условиям;
- изучением интеллектуальных процессов;
- с имеющимися и приобретаемыми компетенциями;
- изучением совокупности возможных факторов влияния на мобильность педагога.

При разработке опросника для изучения профессиональной мобильности педагога целесообразно ввести критерии, которые могут охарактеризовать не только текущий уровень существующей мобильности, но и уровень общей технологической культуры. Это обусловлено быстроразвивающимися технологиями, увеличением возможностей программного обеспечения педагогов, роста уровня цифровизации. Технологическая культура отражает деятельностную природу педагогического труда и включает в себя высокий уровень владения методами и приемами постановки и решения педагогических задач: аналитических, прогностических, исследовательских, рефлексивных и т.д. Обеспечение системной интеграции знаний, практическая направленность, развитие творческого потенциала личности, возможность индивидуальной образовательной траектории и качественное психологическое сопровождение – все это нацелено на формирование «профессионального пласта мобильности».

При использовании метода моделирования в работе Л.А. Амировой была разработана восходящая система развития профессиональной мобильности педагога. Уровневая модель профессиональной мобильности педагога по Л.А. Амировой представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Уровневая модель профессиональной мобильности педагога

Пласты мобильности	Уровни профессиональной мобильности педагога	Структурные компоненты
Допрофессиональный	Базовый уровень (жизнеориентированный)	- готовность - активность - креативность - адаптивность
Общепрофессиональный	Деятельностный уровень	- профессиональная компетентность (готовность к профессиональной деятельности) - профессиональная деловитость - профессиональное новаторство - профессиональная гибкость (адаптация)
Профессиональный	Компетентностный уровень профессиональной педагогической деятельности	- педагогическая компетентность (готовность к профессиональной деятельности) - педагогическая деловитость - педагогическое новаторство - педагогическая гибкость (адаптация)

Наиболее близко к контексту технологической культуры личности Л.А. Амирова определяет это понятие и заключает, что его основа лежит в реализации специальных и фундаментальных (базовых) компетенций. По мнению Л.А. Амировой эти компетенции проявляются в виде «ценностно-смыслового конструкта личности» педагога и «этот конструкт является интегративным качеством личности», оказывая влияние на характер и динамику профессиональной деятельности, а также на ее результаты [6]. Руководствуясь предложенной моделью, современная инженерная психология может оценить уровень профессиональной мобильности педагога дополнительного образования и помочь преодолеть трудности, которые возникают на его профессиональном пути. Повседневная профессиональная активность педагога нуждается в грамотном сопровождении и содействии в организации его рабочего процесса, поэтому необходимо уметь оценивать уровень профессиональной мобильности в контексте технологической культуры. Важно понимать, что сущность интеграции понятий основывается на комплексном изучении методологических подходов, позволяющих целостно исследовать проблему профессиональной мобильности учителя. Применительно к данной теме можно выделить: системный, компетентностный, личностно - деятельностный и аксиологические подходы, которые необходимо принимать во внимание при проектировании узкопрофильных программ профессиональной переподготовки или повышения квалификации педагогов дополнительного образования, но модель развития профессиональной мобильности преподавателя в системе дополнительного образования базируется не только на методологических

подходах, но и на методологических принципах. Краткая сущность этих принципов представлена на Рисунке 2.

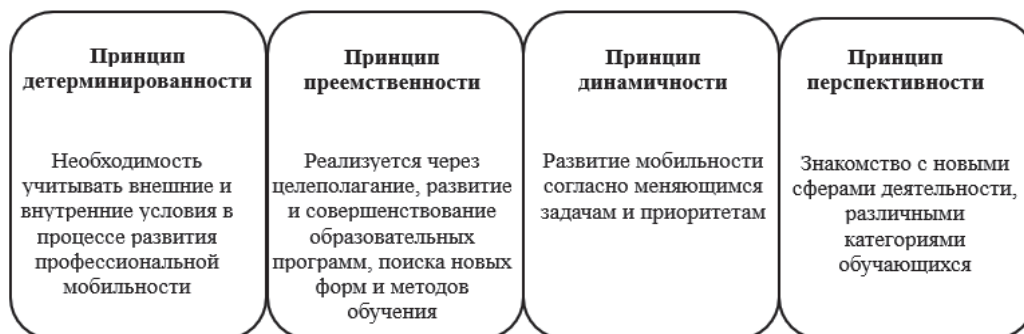


Рисунок 2 – Основные методологические принципы в развитии профессиональной мобильности педагога дополнительного образования

Эти принципы необходимо рассматривать с учетом психологических особенностей личности, на которую влияет специфика сферы деятельности педагога в дополнительном образовании. Представленный выше теоретический материал позволяет говорить о том, что проблема поиска методологии в определении интеграции понятий «профессиональная мобильность» и «технологическая культура» педагога сферы дополнительного образования требует не только комплексного подхода, но и практикоориентированного психологического исследования.

Процесс формирования профессиональной мобильности педагога дополнительного образования будет успешным, если он будет основан не только на компетентностном, личностно-деятельностном, системном и акмеологическом подходах, но и на эргономическом и технологическом, последний из которых заключается во внедрении в образовательный процесс новых психолого-педагогических технологий для более эффективного достижения актуальных целей обучения. На современного педагога дополнительного образования на сегодняшний день возлагаются существенные обязанности. Но стоит понимать, что развитие технологической профессиональной мобильности педагога связано с уровнем его профессионально-педагогической подготовленности и личной адаптивности. Для решения данной задачи необходимо расширять спектр возможных программ повышения квалификации и профпереподготовки кадров, что возможно осуществлять на базе высших учебных заведений.

Важно, чтобы такие программы включали в себя все необходимые компоненты: педагогический, психологический, экономический модули, высокотехнологичную практику, которая поспособствовала бы всестороннему развитию личности. Преемственность опыта поможет развить способность принимать конструктивные решения и реализовывать себя в различных ситуациях профессионально-педагогической деятельности.

Внедрение современных методов и средств проектирования в практическое и методическое оснащение обучающих программ для педагогов (метод кейс-проектирования, психологические тренинги, платформы дистанционного и заочного обучения) помогут выработать способность переносить волевые и эмоциональные перегрузки, обусловленные профессиональной мобильностью. Большое значение необходимо уделять формированию эмоционально-волевой устойчивости, инициативности (способности к активной и самостоятельной деятельности в процессе разработки педагогических и рефлексивности (способности к самоанализу, саморегуляции и самоконтролю в профессионально-педагогической деятельности). Современному педагогу необходима целенаправленная помощь и поддержка в развитии его профессиональной мобильности. Важно расширять поле технологической культуры и развивать различные её направления в работе всей системы дополнительного образования.

Определив взаимосвязь понятий «технологическая культура» и «профессиональная мобильность» педагога в сфере дополнительного образования, можно сделать вывод о том, что практико-экспериментальную составляющую необходимо разрабатывать с учетом комплексного методологического подхода, охватывающего значимость развития технологической культуры личности.

Литература

1. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» [Электронный ресурс]. 2019. № 56722 Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912090014> (дата обращения: 05.04.2022).

2. Распоряжение Минпросвещения России от 25.12.2019 N P-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» [Электронный ресурс]. 2020. Режим доступа: <http://vcht.center/wp-content/uploads/2020/02/Rasporyazhenie-Minprosveshheniya-Rossii-ot-25.12.2019-N-R-145-Ob.pdf> (дата обращения: 28.03.2022).

3. Распоряжение Минпросвещения России № P-137 от 17 декабря 2019 г. «Об утверждении методических рекомендаций по созданию ключевых центров дополнительного образования детей, реализующих дополнительные образовательные программы, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, в том числе участвующих в создании научных и научно-

образовательных центров мирового уровня или обеспечивающих деятельность центров компетенций Национальной технологической инициативы, в рамках федеральных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» [Электронный ресурс]. 2019. Режим доступа:

<https://docs.edu.gov.ru/document/b014f0f434e770efe527956bdb272a38/download/2558> (дата обращения: 02.04.2022).

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2816-р от октября 2021 г. [Электронный ресурс]. 2021. Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/136925/> (дата обращения: 16.03.2022).

5. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». [Электронный ресурс]. 2016. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 06.03.2022).

6. Амирова Л.А. Развитие профессиональной мобильности педагога в системе дополнительного образования // Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Уфа, 2009. С. 16.

7. Асмолов А.Г. Дополнительное персональное образование в эпоху перемен: сотрудничество, сотворчество, самотворение // Образовательная политика. 2014. № 2 (64). С. 2–6.

8. Атутов П. Р., Кожина О. А, Овечкин В. П., Симоненко В. Д., Хотунцев Ю. Л. // Школа и производство. – 1999. – № 1. – С. 5–12.

9. Барцель А. Значение технологической культуры и технологии // Вестник высшей школы. – 1992. – № 8. – С. 54.

10. Биктуганов Ю.И. Развитие профессиональной мобильности учителя средствами проектной деятельности в системе дополнительного образования // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2013. С. 9.

11. Горюнова Л.В. Профессиональная мобильность специалиста как проблема развивающегося образования в России // Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Ростов-на-Дону, 2006. С. 11.

12. Дворецкая Ю.Ю. Психология профессиональной мобильности личности // Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Краснодар, 2007. С. 8.

13. Слостенин В.А. Формирование профессиональной культуры учителя: учебное пособие // М.: Прометей. 1993. 177 с.

СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ

А.А. Пономаренко, аспирант первого года обучения кафедры гуманитарных
и социальных дисциплин,

Научный руководитель Н.Л. Захарова, д.п.н., профессор кафедры
гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В российском обществе в настоящее время наблюдается спрос на услуги психологов. Все большее число людей готово обратиться за психологической помощью. Основы профессиональной идентичности, которые закладываются в период обучения, имеют свою специфику, затрагивая такие понятия, как адекватное представление о себе, как о будущем специалисте, мотивацию учебной деятельности, смысловые ориентации. В настоящее время изучение специфики профессиональной идентичности студентов, как будущих психологов, представляет научный и практический интерес.

Профессиональная идентичность, обучение психологии, развитие идентичности.

SPECIFICITY OF PROFESSIONAL IDENTITY OF PSYCHOLOGIST STUDENTS

A.A. Ponomarenko, graduate first year of the Department of Humanities and
social disciplines,

Scientific adviser N.L. Zakharova, Doctor of Psychological sciences, Professor
of the Department of Humanities and social disciplines,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

In Russian society, there is currently a demand for the services of psychologists. An increasing number of people are ready to seek psychological help. The foundations of professional identity, which are laid during the period of study, have their own specifics, affecting such concepts as an adequate self-image as a future specialist, motivation for learning activities, and meaningful life

orientations. Currently, the study of the specifics of the professional identity of students as future psychologists is of scientific and practical interest.

Professional identity, psychology training, identity development.

Популярность профессии психолога с каждым днем становится актуальнее, специалисты данного направления требуются в большое количество различных организаций, как частных, так и государственных. Создается все больше центров психологической поддержки и помощи в кризисных ситуациях, в которых должность психолога является одной из основных.

Тем не менее, несмотря на востребованность данных специалистов, понятная, качественная и объективная система критериев того, в чем заключается суть результатов его практической деятельности, отсутствует.

Именно поэтому тема профессиональной идентичности в процессе подготовки специалистов-психологов только настолько актуальна сегодня, ведь необходимость переосмысления специфики профессионального самоопределения назрела давно.

Е.А. Климов определяет данный термин как осуществление деятельности в области интереса будущего профессионала, с целью дальнейшего изучения и освоения на практике. Также это профессиональное сообщество людей, занимающихся одним видом деятельности.

Н.С. Пряжников в своих научных исследованиях рассматривает следующие аспекты профессии:

1. Это вид труда, ограниченный рамками инструкций должностных обязанностей и структурой предприятия, в связи с разделением труда.
2. Любая деятельность должна приносить пользу обществу.
3. Деятельность в рамках профессии должна осуществляться после профессиональной подготовки.
4. Любая деятельность должна предполагать систему вознаграждения, как материальную, так и нематериальную.

Таким образом, профессия – это вид деятельности человеческой деятельности, требующий подготовки, обучающей программы и имеющий затратную часть. Выбирать свою будущую специальность нужно внимательно, оценивая свои особенности, возможности и планы [7].

Сам термин «идентичность» ввел Э. Эриксон, который расшифровывал его как осознание принадлежности к той или иной социальной группе. Что касается именно профессиональной идентичности, то это понятие имеет весьма многоплановые направления в трудах психологов. Приведем некоторых из них.

В общем понимании профессиональная идентичность - это категория осознания и понимания своей принадлежности к профессии и профессиональному сообществу, обеспечивающая общение со

специалистами в данной области, коллегами, обмен профессиональным опытом.

Л.Б. Шнейдер в своих исследованиях предлагает 4-уровневую структуру профессиональной идентичности:

1. Осознание своих целей, как на ближайшие месяцы, так и на несколько лет вперед будущим профессионалом, еще не обладающим специальными знаниями и навыками

2. Получение новых знаний, связанных с будущей профессией. В этот период формируется представление о будущей специальности с целью последующей самореализации специалиста.

3. Осуществление целей в практической деятельности, поставленных самим человеком, чувствующим себя компетентным

4. Свободное осуществление специализированной деятельности. На этом этапе обретается уверенность в профессии и реализуется творческий потенциал [9].

Л.Б. Шнейдер считал, что уже на этапе обучения профессии, студент должен иметь мотивацию для достижения профессиональной цели, чтобы на этапе получения практического опыта расширять свои возможности, возвращая уверенность в своих знаниях и навыках.

Д.Н. Завалишина в своих трудах указывает следующее определение профессиональной идентичности: это личностная характеристика, демонстрирующая то, как человек осуществляет коммуникацию в профессиональном сообществе [3].

Е.П. Ермолаева называет профессиональную идентичность продуктом пролонгированного развития человека как личности и специалиста. В этом случае возникает вопрос, существует ли в целом профессиональная идентичность у обучающихся в ВУЗе [2].

Ю.П. Поваренков в своих трудах называл профессиональную идентичность системным явлением, которое связано с остальными аспектами развития будущего профессионала. Он выделил следующие характеристики профессиональной идентичности:

1) как главная тенденция формирования субъекта профессионального пути и главный показатель его развития в профессии;

2) как эмоциональное состояние, возникающее на основе отношения к будущей профессии

3) как второстепенная структура субъекта профессионального пути, реализующаяся в виде системы, целью которого есть достижение определенного уровня профессиональной идентичности [6].

Профессиональная идентичность обретается путем задавания человеком конкретных вопросов самому себе. Это вопросы из серии: Какая профессия мне подходит и нравится? Насколько хорошим профессионалом я хочу и могу стать? Позволяет ли профессия хорошо зарабатывать?

Через эти вопросы, по мнению Ю.П. Поваренкова, человек осознает себя:

- а) как специалиста;
- б) в определенной профессиональной деятельности как возможности реализовать себя и удовлетворить свои потребности;
- в) в профессиональном сообществе.

Интересный подход можно отметить в работах К.А. Альбухановой-Славской, в которых она рассматривает такое явление как структура жизненного пути (жизненная позиция, жизненная линия, смысл жизни). По ее мнению, есть три типа самовыражения личности в будущей или настоящей профессии.

1 тип. Человек самовыражается через выбор профессии, которая кажется ему близкой из-за своих личностных особенностей и склонностей

2 тип. Выбор профессии происходит через видение возможностей профессионального развития

3 тип. Самовыражаться в профессии можно через саморазвитие, совершенствование личных способностей.

4 тип. Самовыражение в профессии происходит за счет самоконтроля, самоанализа, развития творческих способностей [6].

Стоит обратить внимание и на смысловую взаимосвязь термина «профессиональная идентичность» с понятием профессиональной «Я-концепции», которая представляет собой, своего рода, набор представлений о себе как о профессионале.

С.Т. Джанерьян в своих трудах представлял системный подход к пониманию профессиональной «Я-концепции». Он утверждал, что «Я-концепция» - это система представлений человека о том, какое место он занимает в профессии. Ее назначение заключается в осознании человеком самого себя. Важную роль в формировании профессиональной «Я-концепции» играет специализированное образование, которое влияет на личность будущего профессионала, его знания и навыки.

С.Т. Джанерьян также считал, что сформировавшаяся профессиональная идентичность у студентов психологов становится в итоге стабильной системой координат для осознания личного и профессионального опыта.

В зарубежной психологии исследование профессиональной идентичности можно встретить у Дж. Марсия, который разработал метод полустандартизированного интервью; в методике самоотчета Куна и Макпартлэнда, похожей на проективные методики изучения личности [5].

В отечественной психологии встречаются следующие методики исследования профессиональной идентичности: опросник профессиональной идентичности личности Г. Бейтсона, тренинговые упражнения Л.Б. Шнейдера («Схема анализа профессий», «Пожелание себе на выпускной курс», метод рефлексивного жизнеописания «Как я стал тем, кто я есть»). Традиционные отечественные методики изучения «Я-концепции», не связанные напрямую с изучением именно профессиональной идентичности - это стандартизированные самоотчеты, свободные самоописания,

репертуарные решетки Дж. Келли, проективные техники (пятна Г. Роршаха, тест незаконченных предложений, упражнения и символические задания на выявление социального «Я» и др.), шкала «Я-концепции» Тенесси, шкала самоуважения Розенберга, контрольные списки Г. Гоха, нестандартизированные самоотчеты.

Многие ученые, исследующие проблему профессиональной идентичности, отмечали, что нужно учитывать, как осознаваемый, так и неосознанный компоненты идентичности. То есть важно выявлять знания, которые человек получает не только в процессе обучения, а и естественным путем, при взаимодействии с окружающей средой, имея чутье или обладая интуицией.

На многих предприятиях уже несколько лет внедряется новый подход к подбору персонала, направленный не на способности сотрудника, а на его самосознание, мотивацию и степень удовлетворенности условиями труда. Это напрямую свидетельствует о том, что важно разобраться с методами, выявляющими психологические характеристики профессиональной идентичности.

Обобщая вышесказанные определения, можно выявить следующее.

Во-первых, понятие профессиональной идентичности не имеет четкого определения и недостаточно изучено, а, значит, не теряет своей актуальности.

Во-вторых, термин «профессиональная идентичность» трактуется абсолютно по-разному в различных источниках.

В-третьих, основной предмет спора среди специалистов – формируется ли профессиональная идентичность у студентов-психологов. В этом случае стоит рассмотреть, кто же такой психолог.

Во многих трактовках психолог – это «знаток человеческой психики» с высшим образованием. Тем не менее, наличие диплома о психологическом образовании не становится прямым показателем уровня профессионализма выпускника ВУЗа.

Сама профессия, как и ее определение, весьма многосторонняя и сложная, учитывая многовекторность направлений психологических учений и школ. Эффективность специалиста - психолога зависит от опыта и оценки ситуации клиента, а также дальнейших действий, исходя из вводных данных. К тому же, результат проработки проблемы с психологом виден не всегда сразу, а через определенный промежуток времени, индивидуальный для психики каждого.

Тем не менее, сферы деятельности психолога определены более четко. В отечественной психологии, в одной из наиболее популярных классификаций, предлагается десять сфер реализации психолога как профессионала: космическая психология, авиационная психология, производственная психология, медицинская психология, педагогическая психология, юридическая психология, психология туризма, спортивная

психология, психология массовых коммуникаций и рекламы, политическая психология.

Конечно, как и в любой другой профессии, при подготовке специалиста в области психологии существуют свои требования. Одно из них – это наличие у специалиста высшего психологического образования. Требования к каждой из вышеуказанных сфер естественно варьируются, и это обязательно учитывается при формировании программ подготовки психологов разных специальностей и специализаций.

В процессе обучения студент обретает новые личностные и профессиональные установки. Понимание этого актуализирует важность всестороннего развития будущих психологов в разные периоды становления их как профессионалов.

А.Ф. Бондаренко в своих исследованиях утверждал, что профессиональная подготовка психологов обладает рядом проблем и противоречий, в том числе и в области профессиональной идентичности психологов. Это связано с постоянно растущим перечнем востребованных психологических услуг.

Важно учитывать, что в процессе обучения у студента трансформируются и личностные установки, формируется образ «Я - профессионал», цели и задачи деятельности, связанной с будущей профессией.

Изучение профессиональной идентичности – это комплексная проблема в области психологии и педагогики, которая включает в себя изучение динамики и психологической природы идентичности. Получается, профессиональная идентичность – это комплекс характеристик, позволяющий реализовать как личный, так и профессиональный потенциал; это набор знаний, навыков и умений, необходимый для деятельности в определенной области. За время обучения студент должен усвоить нормы и ценности профессии, которые встраиваются в общую систему личности.

Самоопределение в профессии имеет глубокую связь со смысловым пространством личности. В нем формируются возможные пути развития после обучения, цели и планы дальнейшего продвижения в области своей специализации.

Н.Л. Иванова отмечает ряд сложностей изучения такого понятия, как профессиональная идентичность: с одной стороны, это получение образования конкретной личностью, с другой – это принадлежность к группе профессионалов, коллективу. Система ценностей будущего специалиста формируется в процессе идентификации себя с группой себе подобных, то есть представителями своей профессии и набором профессиональных качеств. В этом случае профессиональная идентичность может определяться как социальная, потому что предполагает нахождение и самоопределение человека в определенной социальной группе.

В период обучения в университете на профессиональную идентичность воздействуют познавательные и личностные задачи. К примеру,

практический психолог должен соответствовать профессии не только по уровню знаний, но и по личным качествам, человеколюбию, включенности. В процессе профессиональной подготовки произойдет обязательное осознание студентом соответствия его требованиям и нормам профессии. Помимо этого, профессиональная идентичность включает такие критерии как поведение в сложных ситуациях, ценностные ориентации, механизмы мотивации, поведение в ситуации неопределенности, стрессоустойчивость, эмоциональное слияние, эмпатия.

Таким образом, профессиональная идентичность – это психологическая категория, относящаяся к области личностного самосознания. Она проявляется в формировании знания о принадлежности себя к профессиональной общности и ощущения себя как профессионала. Именно эти показатели влияют на удовлетворенность степенью самореализации в профессии, психологическое благополучие. Немаловажное значение в исследовании феномена профессиональной идентичности имеет изучение такой характеристики студента, как рефлексивность.

Профессиональная идентичность – доминирующий фактор в становлении карьеры, основой которого являются интерес к работе, профессиональная компетентность. Именно они влияют на реализацию личности в профессии. Здесь уместно говорить не только о профессионализме, но и о мастерстве, служении и даже миссии.

Профессиональная идентичность – это феномен, который является частью социальной идентичности. Человек может осознавать себя как члена профессиональной группы, и это влияет на другие сферы жизни человека.

Профессиональная идентичность появляется в процессе осознания себя как профессионала, находясь при этом в специализированном пространстве. Она способствует обретению уверенности в себе, помогает в конструктивном взаимодействии с окружающими, позитивном самовосприятии и дает чувство защищенности в профессиональной группе.

Исследование того, как формируется профессиональная идентичность у студентов психологического факультета в процессе освоения профессии, оказывает содействие устранению неточностей и недоработок, активизации поисков новых перспектив, целей и использования возможностей современного высшего образования. Изучение аспектов формирования профессиональной идентичности будущих психологов помогает повышать уровень подготовки специалистов, что весьма позитивно влияет на уровень профессионализма будущих специалистов.

Литература

1. Абульханова-Славская К. А. Стратегия жизни //М.: Мысль. 2004. 299 с.
2. Ермолаева Е.П. Профессиональная идентичность и маргинализм: концепция и реальность //Психологический журнал. 2001. (№ 4). - С. 51-59.

3. Завалишина Д.Н. Способы идентификации человека с профессией//Психология субъекта профессиональной деятельности/Под ред. А.В. Брушлинского, А.В. Карпова. – М.: 2001. С.104-128
 4. Климов Е.А. Введение в психологию труда. //М.: Юнити, 1998. - 350 с.
 5. Кун М. Эмпирическое исследование установок личности на себя. // Современная зарубежная социальная психология. /Под ред. Г. М. Андреевой, Н. Н. Богомоловой, Л. А. Петровской.// М.: Изд-во Московского университета. 1984.С. 180-187.
 6. Поваренков Ю. П. Психологическое содержание профессионального становления человека // М.: Изд-во УРАО. - 2002. - 160 с.
 7. Пряжников Н. С. Психология труда и человеческого достоинства.// М.: Издательский центр «Академия». 2009. - 408 с.
 8. Реан А. А. Психология человека от рождения до смерти. // СПб.: Прайм-Еврознак, 2002. 656 с
 9. Шнейдер Л. Б. Профессиональная идентичность: теория, эксперимент, тренинг. // М.: Изд-во Московского психолого-социального университета. 2004. 600 с.
-

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ НА РАЗНЫХ ОРБИТАХ

С.Т. Релич, аспирант второго года обучения кафедры информационных технологий и управляющих систем, **А.А. Брусков**, аспирант третьего года обучения кафедры информационных технологий и управляющих систем, **Г.А. Филяев**, аспирант второго года обучения кафедры математики и естественнонаучных дисциплин,

Научный руководитель А.П. Мороз, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой техники и технологии,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В этой работе проводится сравнительный анализ надежности для разных орбит. Также представлены общие тенденции непараметрических кривых надежности для каждой орбиты. Для проведения дальнейших исследований поведенческих различий между тремя категориями орбит приводится подробный сравнительный анализ надежности спутников по орбитам на основе ранее разработанных комбинаций распределений Вейбулла.

Надежность, распределение Вейбулла, сбои, аномалии, оценщик Каплана-Мейера, спутники.

COMPARATIVE ANALYSIS OF SPACECRAFT RELIABILITY IN DIFFERENT ORBITS

S.T. Relich, graduate second year of the Department of Information technologies and control systems, **A.A. Bruskov**, graduate third year of the Department of Information technologies and control systems, **G.A. Filyaev**, graduate second year of the Department of Mathematics and science

Scientific adviser A.P. Moroz, Doctor of Technical sciences, Professor, Head of the Department of Engineering and technology

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

In this work, a comparative reliability analysis is carried out for different orbits. The general trends of nonparametric reliability curves for each orbit are also presented. For further studies of behavioral differences between the three

categories of orbits, a detailed comparative analysis of the reliability of satellites by orbits based on previously developed combinations of Weibull distributions is provided.

Reliability, Weibull distribution, failures, anomalies, Kaplan-Meyer estimator, satellites.

Парные различия в надежности спутников в течение времени в этой статье определяются временные периоды, в течение которых надежность на разных орбитах показывает сходство или различия в своем поведении.

На Рисунке 1 представлена абсолютная разница в надежности спутников для каждой пары орбит: Низкая околоземная орбита/Средняя околоземная орбита (1), Низкая околоземная орбита/Геосинхронная орбита (2) и Средняя околоземная орбита/Геосинхронная орбита (3). Более чем характеризуя амплитуду самой разности, я в конечном итоге стремлюсь определить период времени, в течение которого разница остается приблизительно постоянной, что означает, что две кривые надежности имеют одинаковое поведение. Например, значительное увеличение абсолютной разницы в начале времени после успешного ввода орбиты в течение $[0, t_1]$, за которым следует относительно постоянная эволюция разницы в течение $[t_1, t_2]$, будет означать, что две кривые надежности не демонстрируют одинакового поведения «младенческой смертности» в течение $[0, t_1]$, но также, что они показывают подобное поведение позже во времени в течение $[t_1, t_2]$. Во-первых, можно заметить, что все три различия подскочат до 1 % в течение первого года после выхода на орбиту.

Этот результат показывает, что спутники, находящиеся на одной из трех орбит имеют различное поведение отказа на ранней орбите, то есть они имеют различное поведение «младенческой смертности». Быстрый взгляд на Рисунок 1 также показывает, что значительные периоды времени, в течение которых любая из трех разностей надежности остается примерно постоянной, трудно найти. Период внимания в конечном итоге будет составлять от 3 до 6 лет для пары Низкая околоземная орбита /Геосинхронная орбита, но е периоды, ответственные за сходства и различия между профилями надежности, явно неопределены на Рисунке 1.

Чтобы лучше оценить, являются ли надежность и поведение отказов двух различных орбит одинаковыми после данного периода, исследуем их условную надежность. Для изделия, сохранившегося до времени T , условная надежность позволяет вычислить его вероятность выживания в течение дополнительного периода работы, зная, что предмет сохранился до T . Учитывая условные надежности, я могу выполнить сравнительный анализ поведения отказов различных категорий спутников в течение различных периодов времени и путем выборочной фильтрации или игнорирования отказов до времени T . Преимущества этого будут продемонстрированы далее.

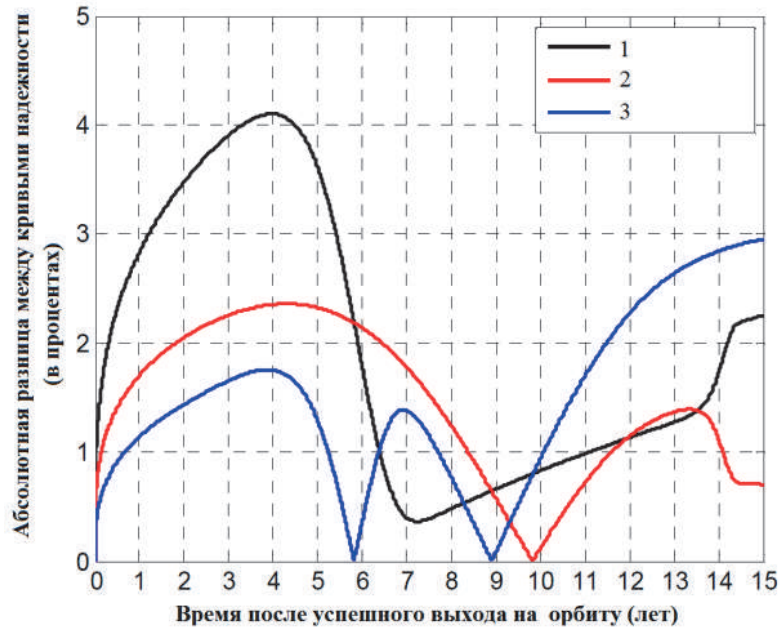


Рисунок 1 – Парные различия в надежности спутников в течение времени

Используя временные области, показанные на Рисунке 2, условная надежность определяется следующим образом:

$$R(t|T) = Pr\{T_F > T + t | T_F > T\} \quad (1)$$

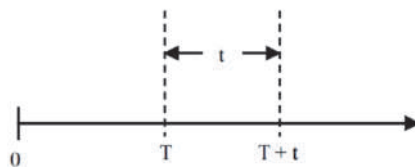


Рисунок 2 – Временные области для условной надежности

T_F - случайная величина времени до отказа. По определению условной вероятности и функции надёжности (выражение 7) можно свести к:

$$R(t|T) = \frac{Pr\{T_F > T + t\}}{Pr\{T_F > T\}} = \frac{R(T + t)}{R(T)} \quad (2)$$

Условная надежность особенно полезна для изучения возгорания и его влияния. В данном случае я использую условные достоверности для изучения поведения отказов спутников разных орбитах.

Действительно, условная надежность «устраняет» или отфильтровывает отказ системы до времени T . Чтобы проиллюстрировать релевантность этого наблюдения для целей исследования, рассмотрим следующие две системы, первая от значительной «младенческой смертности» в течение $[0; t_1]$ периода, а вторая - нет. Кроме того, две

системы имеют одинаковое поведение при отказе в течение периода $[t_1; t_2]$. Кривые надежности этих двух систем будут различными и вряд ли сопоставимыми. Хотя кривые надежности будут четко указывать на разницу в поведении «младенческой смертности» между двумя орбитами, эти кривые не будут идентифицировать сходство в поведении отказа между двумя системами во время $[t_1, t_2]$ периода. Разница между кривыми обусловлена только сбоями во время начального $[0; t_1]$ периода.

Таким образом, установив $T = t_1$, в выражении 2 можно вычислить две условные кривые надежности по $[t_1, t_2]$, и две результирующие кривые будут одинаковыми из-за одинакового поведения отказа в течение этого периода.

Путем фильтрации отказов в течение начального периода, сходство поведения отказов двух систем в течение $[t_1; t_2]$ таким образом, можно четко идентифицировать t_2 . Следовательно, тщательно выбирая подходящее время T , условная надежность помогает нам разделить воздействие ранних отказов и четко определить периоды аналогичного поведения отказа, если они существуют.

Руководствуясь визуальным осмотром рисунка 3а, я итеративно исследовал различные времена T .

Далее обсуждаются наиболее важные и значимые случаи. Для категорий низкой околоземной орбиты и геосинхронной орбиты было предположено, что абсолютная разница остается примерно постоянной (варьирующейся менее чем на 0,2 %) между 3 и 6 годами после выхода на орбиту, что может демонстрировать аналогичное поведения надежности в течение этого периода времени. На Рисунке 3а показана абсолютная разница между условными надежностями для спутников, которые выдержали 3 года, то есть для $T = 3$ года, для категорий низкой околоземной орбиты и геосинхронной орбиты.

Как показано на рисунке, данные о надежности не отображаются до $t = T$. До $t = 6$ лет абсолютная разница между условными надежностями варьируется очень мало и остается ниже 0,2 %. Через $t = 6$ лет абсолютная разница между условными надежностями значительно возрастает, что говорит о расхождении двух видов поведения спутников на низкой околоземной орбите и геосинхронной орбите. Это явление можно проверить на Рисунке 3б, на которой показаны условные надежности, оцениваемые для $T = 3$ года для спутников на геосинхронной орбите и низкой околоземной орбите. Две кривые надежности почти перекрываются между 3 и 6 годами, затем происходит значительное расхождение между двумя кривыми через $t = 6$ лет.

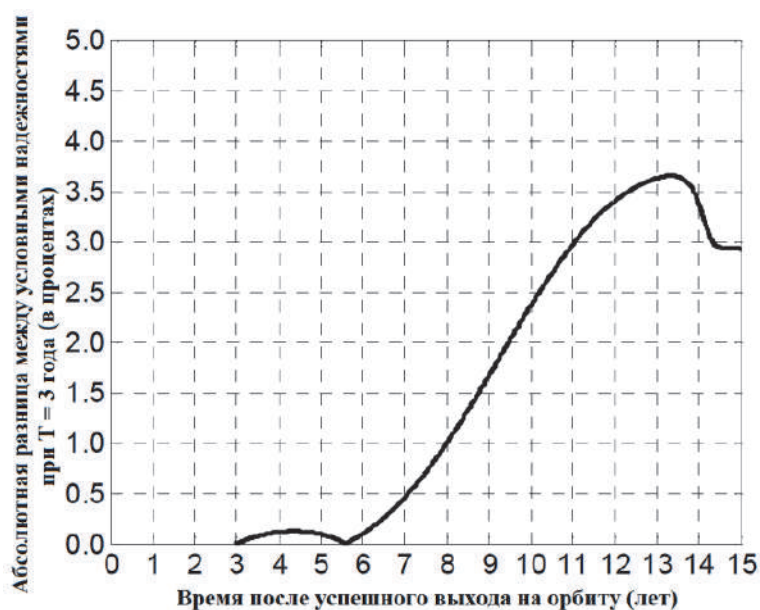


Рисунок 3а – Абсолютная разница в условной надежности, оцениваемая для $T=3$ лет между спутниками на геосинхронной орбите и низкой околоземной орбите

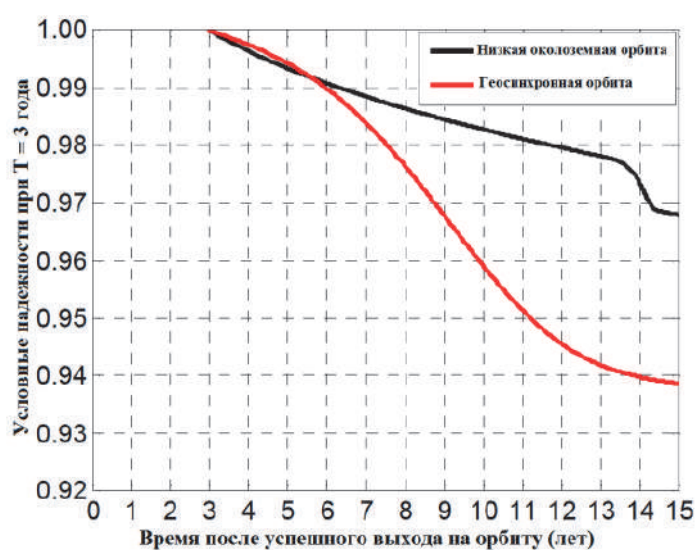


Рисунок 3б – Условная надежность, оцениваемая для $T=3$ года между спутниками на геосинхронной орбите и низкой околоземной орбите

Что касается других сравнительных анализов надежности, а именно между низкой околоземной орбитой/средней околоземной орбитой и геосинхронной орбитой/средней околоземной орбитой, то не было обнаружено значительного периода времени, показывающего подобное поведение отказа. Кроме того, небольшой размер выборки спутников средней околоземной орбиты (111 спутников) и только 2 отказа затрудняют получение убедительных выводов о фактической надежности и поведении этих спутников на орбите.

Анализ доверительных интервалов. Оценщик Каплана-Мейера обеспечивает оценку максимального правдоподобия надежности, но не информирует нас о дисперсии вокруг $\hat{R}(t_i)$. Эта дисперсия фиксируется дисперсией или стандартным отклонением оценщика, которое затем используется для получения верхней и нижней границ для 95% доверительного интервала (то есть 95% вероятности того, что фактическая надежность упадет между двумя вычисленными границами, при этом анализ Каплана-Мейера предоставляет нам наиболее вероятную оценку). Дисперсия оценщика обеспечивается формулой Гринвуда (выражение 4), а 95% доверительный интервал определяется (выражение 5).

$$\widehat{\text{var}}[R(t_i)] \equiv \sigma^2(t_i) = [\hat{R}(t_i)]^2 \cdot \sum_{j \leq i} \frac{m_j}{n_j(n_j - m_j)} \quad (4)$$

$$R_{95\%}(t_i) - \hat{R}(t_i) \pm 1.96 \cdot \sigma(t_i) \quad (5)$$

Выводы. Основываясь на параметрических подходах, предоставлен сравнительный анализ надежности, выявляющий сходства и различия в поведении надежности спутников на трех орбитах (геосинхронной орбиты, низкой околоземной орбиты, средней околоземной орбиты). Представлены парные различия в надежности спутников в течение времени. Построены графики абсолютной разницы в условной надежности между спутниками на геосинхронной орбите и низкой околоземной орбите и условной надежности между спутниками на геосинхронной орбите и низкой околоземной орбите.

Получены результаты моделирования надежности спутников с 95% доверительными интервалами для каждой из трех орбит (геосинхронной орбиты, низкой околоземной орбиты, средней околоземной орбиты).

Литература

1. Башуров В.В. Марковские случайные процессы в моделировании систем : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / В. В. Башуров, О. А. Башурова, А. П. Садов. — Екатеринбург : , 2017. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121376> (дата обращения: 23.01.2022).

2. Брусков А.А. Сравнительный анализ надежности и многофазные отказы систем космического аппарата [Текст] / А.А. Брусков // Инновационные аспекты социально-экономического развития региона: сборник статей по материалам участников XI Ежегодной научной конференции аспирантов «МГОТУ» (13 мая 2021 г., наукоград Королев). - М.: Издательство «Научный консультант». – 2021.

3. Брусков А.А. Оценивание надежности спутника в зависимости от типа орбиты [Текст] / А.А. Брусков // «ЭКОНОМИКА ИНФОРМАТИКА». – Том 48, № 3- 2021, С. 152-164. ISSN 2687-0932

4. Лифшиц М.А. Случайные процессы — от теории к практике : учебное пособие для вузов / М. А. Лифшиц. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-7676-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/164710> (дата обращения: 23.01.2022).

5. Матальцкий М.А. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник / Матальцкий М.А., Хацкевич Г.А. - Мн.:Вышэйшая школа, 2017. - 591 с.: ISBN 978-985-06-2855-8. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1012740> (дата обращения: 26.01.2022).

6. Мещерякова А.А. Диагностика и надежность автоматизированных систем: Учебное пособие / Мещерякова А.А., Глухов Д.А. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 124 с.

7. McLachlan G.J., Krishnan, T., The EM Algorithm and Extensions, 2nd ed., New York: Wiley-Interscience, 2008.

«РИСК» В СИСТЕМЕ КАТЕГОРИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

А.С. Усов, аспирант третьего года обучения кафедры финансов и бухгалтерского учёта,

Научный руководитель Н.В. Бабина, к.э.н., доцент кафедры финансов и бухгалтерского учёта,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В настоящее время российская экономика развивается в условиях новых вызовов и угроз, характеризуется изобилием рисков различных категорий и степеней опасности. Изучение и осмысление проблем экономической безопасности коммерческого банка, разработка путей их решения предполагают ясность исходных позиций, точность использования экономических терминов. В статье определены роль и место категории «риск» в системе понятий – «вызов», «опасность», «угроза». Материалы статьи могут быть интересны и полезны специалистам и исследователям, занимающимся вопросами безопасности любой экономической системы.

Экономическая безопасность, вызов, опасность, угроза, риск.

«RISK» IN THE SYSTEM OF CATEGORIES CHARACTERIZING THE ECONOMIC SECURITY OF A COMMERCIAL BANK

A.S. Usov, graduate third year of the Department of Finance and accounting,
Scientific adviser N.V. Babina, Candidate of Economic sciences, Associate
professor of the Department of Finance and accounting,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

Currently, the Russian economy is developing in the conditions of new threats and challenges. It is characterized by an abundance of risks of various categories and degrees of danger. The study and understanding of economic security problems of a commercial bank, the development of ways to solve them presuppose the clarity of initial positions, the accuracy of using economic terms. The article defines the role and place of the category "risk" in the system of concepts - "challenge", "danger", "threat". Materials of the article can be

interesting and useful for specialists and researchers dealing with security issues of any economic system.

Economic security, challenge, danger, threat, risk.

В XXI веке и российской экономике, и банковской системе, как одной из связующих звеньев национальной экономической системы, приходится развиваться в условиях динамично и непредсказуемо развивающейся внешней и внутренней среды. Это, в свою очередь, порождает новые виды рисков, влияющих на экономическую безопасность банковских организаций. А, значит, изменчивая природа рисков требует постоянного их изучения, осмысления и оценки с тем, чтобы кредитная организация выбрала те направления своего функционирования и развития, которые обеспечат ей достижение максимального финансового результата и финансовую устойчивость на рынке банковских услуг.

Таким образом, исследование природы и экономической сущности категории «риск» в системе базовых категорий, характеризующих экономическую безопасность – «вызов», «опасность», «угроза», и изучение способов управления банковским риском является особенно актуальным в сегодняшних экономических реалиях.

Слово «риск» заимствовано из французского языка, появилось в русском языке в конце XVIII века как «вероятность потерь или неполучения дохода». Терминологическая особенность подобной трактовки в том, что она имеет исключительно негативный характер.

Проведенное автором исследование научных работ современных исследователей показало, что в настоящее время имеется несколько научных подходов к пониманию сущности категории риска (Рисунок 1) и нет общепринятого определения данного феномена.

Как видно на Рисунке 1, во всех рассматриваемых подходах понятие «риск» довольно тесно коррелирует с понятием «последствие». И эта связь является обязательной, т.к. последствие в данном случае – это возможный результат в случае рискованного события /ситуации.

При этом в первых трёх подходах, по мнению автора, имеются некоторые методологические неточности и противоречивости. Последствия риска авторы идентифицируют только как негативные («нежелательные», «неудачные», «неблагоприятные»). В реальности при определенных обстоятельствах последствия риска могут иметь не только отрицательные, но и позитивные последствия. Например, риск стимулирует руководителя банка выбирать наиболее рациональный способ использования имеющихся ресурсов, наиболее надежную защиту банка от возможных потерь. Платой за подобные риски могут быть получение дополнительной прибыли, повышение конкурентоспособности банка и др. Аргументация этого основана и на выводах ряда учёных: «...производственная и предпринимательская деятельность всегда сопряжена с риском, без риска

невозможно получение дохода и, соответственно, обеспечение развития» [10, с. 19]; «...риски способны оказать и положительное влияние на экономическую систему» [14, с. 38]; «...если кредитный риск будет нейтрализован или компенсирован с помощью специально разработанной системы адаптации к подобным рискам, у банка имеются хорошие шансы на получение высокого дохода» [7, с. 14].

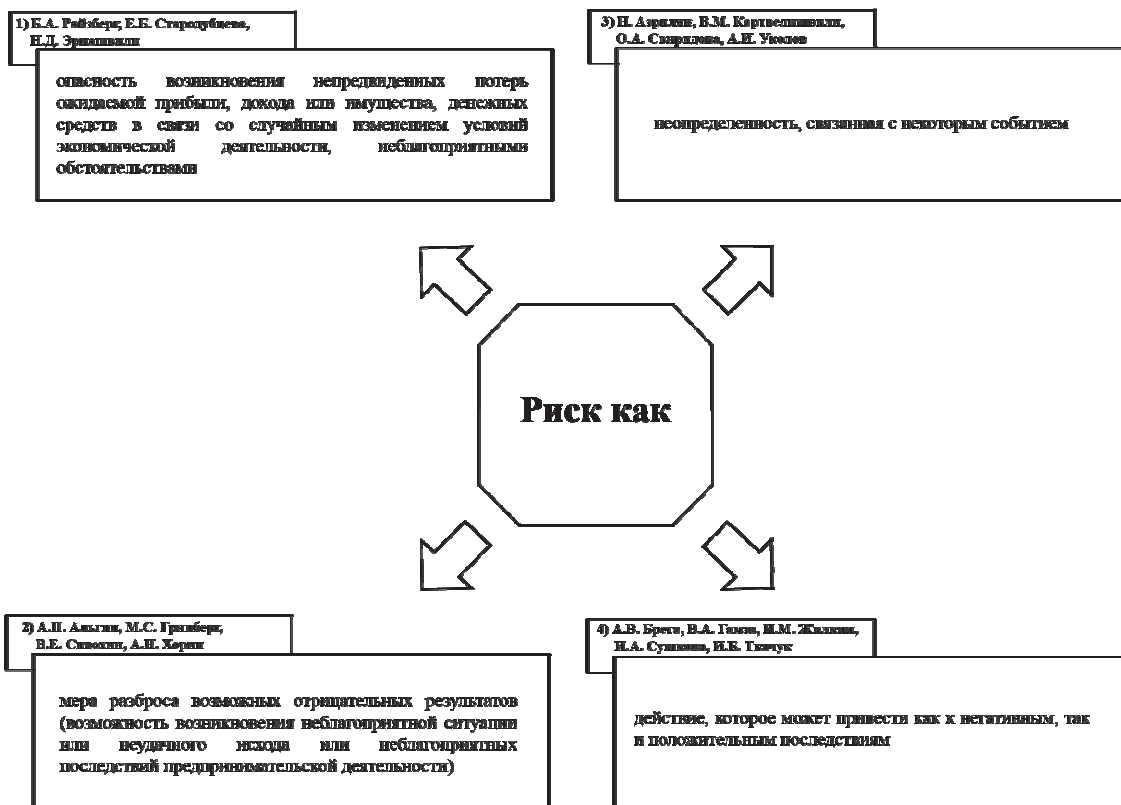


Рисунок 1 – Подходы к определению содержания риска (составлено автором)

Автор согласен с позицией Т.Ю. Феофиловой, что не всякий риск следует считать риском экономической безопасности, и влияние рисков экономической безопасности на экономическую систему (в нашем случае – это коммерческий банк) всегда имеет негативные последствия, поскольку «...особенность рисков экономической безопасности заключается в установленной возможности или повышенной степени вероятности трансформации их в угрозы» [14, с. 37-38]. Следовательно, риски, не имеющие достаточной вероятности, следует исключить из перечня рисков экономической безопасности.

В третьем подходе спорным представляется утверждение, что риск – это всегда неопределённость. Следуя теории предпринимательства, неопределённости и прибыли американского экономиста Ф. Найта, описанной им в книге «Риск, неопределенность и прибыль» в 1921 году, есть «измеримая (риск)» и «неизмеримая неопределенность». Соответственно, фактором риска является событие или условие, а измеримая

неопределенность (риск) может быть оценена, минимизирована, нейтрализована или устранена.

К этому убеждению привело и изучение научных работ авторов четвёртого подхода, в которых описаны отличительные особенности риска: сфера реализации риска – предпринимательская (в том числе кредитно-финансовая) и производственная деятельность [5, с. 20]; риск напрямую не соотносится с неопределенностью, так как она (неопределенность) неизмерима [14, с. 38]; риск всегда предполагает определённое действие (управление) [3, с. 740; 5, с. 20; 12, с. 14; 14, с. 41] и «формирует возможность по нейтрализации либо минимизации ущерба» [3, с. 740]; негативные последствия реализации риска предполагают сохранение угрозы, позитивные последствия – её нейтрализацию, либо, в худшем варианте, снижение последствий такой угрозы [12, с. 14], либо получение дохода и (или) развитие организации в том или ином направлении [5; 6; 7; 10; 11].

Таким образом, автор считает возможным сделать вывод о том, что если риском можно управлять, значит, можно с определенной долей уверенности говорить, что риск – это действие, совершаемое в условиях возможной положительной или отрицательной определенности.

Понимание риска зарубежными учеными по содержанию близко с пониманием российских исследователей. Т. J. Crowe, Р. М. Fong, Т. А. Vauman и J. L. Zayas-Castro (2002) определяют риск как возможность отклонения в результатах от ожидаемых целей [16, с. 496]. Т. Aven (2011) рассматривает риск как двумерную комбинацию событий/последствий и связанную с ними неопределенность (если произойдет событие, какие будут последствия) [15, с. 747].

Как показало исследование, в системе базовых категорий теории экономической безопасности категория «риск» обладает большим содержанием и меньшим объемом в сравнении с категориями «вызов», «опасность», «угроза». Степень интенсивности проявления неблагоприятных факторов у названных категорий различная, при этом у риска она имеет вероятностный характер. С учетом этого, наименьший риск представляют вызовы, наивысшая степень риска – у угрозы.

Автором отмечено, вопрос соотношения понятий «вызов», «опасность», «угроза» и «риск» на данный момент остается дискуссионным. Так, в энциклопедическом словаре под редакцией А. Г. Поршнева (2009) выстраивание иерархии наступления неблагоприятных факторов и последствий для объекта безопасности проводится следующим образом: вызов → риск → опасность [13]. Е. А. Олейников (2005) предлагает иную последовательность: опасности → угрозы → вызовы → риски → ущерб [9].

Новое осмысление соотношения понятий «вызов», «опасность», «угроза», «риск» складывается в последнее десятилетие в работах российских ученых. А. В. Брега (2010), И. В. Сушкова (2018) соотносят указанные понятия в следующем порядке: «вызов → опасность → угроза → риск» [3; 12].

В зарубежной теории и практике обеспечения экономической безопасности утвердилась иная соотносительная последовательность базовых

категорий: «вызов → риск → опасность → угроза» [2, с. 279]. Этот логический ряд А.И. Веруш (2018) предлагает дополнить за счет введения категорий «стабильность системы» и ее «фатальная зона» [4, с. 26]. О.Н. Лопачук (2021) обращает внимание на необходимость учета в иерархии рассматриваемых понятий «степени неопределенности причинно-следственной связи между фактом наличия опасности и реальным ущербом (вредом)». Согласно точке зрения О.Н. Лопачук, базовые категории теории экономической безопасности следует расположить в следующем, нелинейном, порядке: «опасность → детерминированность/ стохастичность → угроза/риск → ущерб» [8, с. 51].

Проведенное исследование установило, что последовательность расположения базовых категорий теории экономической безопасности в виде «вызов → опасность → угроза → риск», предложенная современными российскими исследователями (А.В. Брега (2010), И.В. Сушкова (2018)), является целесообразной и научно обоснованной. Методологическая роль этой последовательности в том, что данные категории выстроены в логический ряд в зависимости от степени интенсивности проявления неблагоприятных факторов.

В настоящее время имеется достаточное количество классификаций банковских рисков по различным основаниям – «видам деятельности кредитных учреждений», «инструментам и объектам банковской деятельности», «сфере их реализации, проявления, концентрации», «видам рисков», «типам рисков», «системе нормативов, регулирующих деятельность кредитных организаций», «типам управленческого воздействия» и др. Расширенная многокритериальная классификация банковских рисков представлена в учебнике «Банковский менеджмент» под редакцией Ю.Ю. Ровенского, Ю.Ю. Русанова [1, с. 172-173]. Это даёт основание полагать, что использование той или иной классификации в качестве инструмента управления рисками не будет трудной или неразрешимой задачей для специалистов коммерческого банка при планировании реагирования на риски экономической безопасности.

Но успешность и эффективность функционирования любой банковской организации, по мнению автора, определяется компетентным подходом к выбору Концепции управления риском и стратегии реагирования на риски.

В теории экономической безопасности имеются различные подходы к управлению риском:

- концепция нулевого риска,
- концепция минимизации риска,
- концепция приемлемого риска,
- концепция баланса между риском и доходностью.

Выбор концепции и способа реагирования на риски обуславливается различными факторами, основными из которых являются результаты оценки вероятности потерь и объем последствий в случае наступления рискованного события.

В качестве примера на Рисунке 2 представлены способы реагирования на кредитный риск в сфере потребительского кредитования.

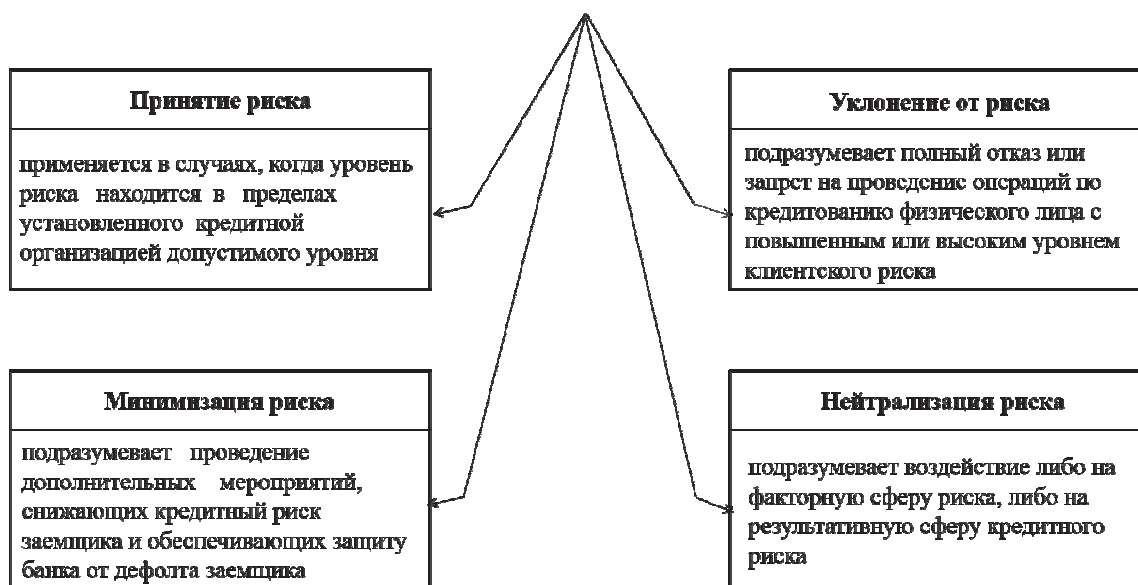


Рисунок 2 – Способы реагирования на кредитный риск (составлено автором)

В завершение статьи следует отметить, что политические, экономические, социальные и другие условия среды, в которых в текущее время функционируют коммерческие банки, являются достаточно напряженными и стремительно меняющимися. Предположительно, подобная сложная обстановка вокруг коммерческих банков в ближайшем будущем сохранится. В связи с этим возрастает актуальность изучения вопросов, связанных с обеспечением экономической безопасности коммерческого банка от различного рода угроз и рисков. Не случайно в последнее десятилетие происходит всплеск активного интереса отечественных и зарубежных экономистов к исследованию категорий «вызов», «опасность», «угроза», «риск» и установлению взаимосвязи между ними.

Изложенное автором статьи видение на роль и место «риска» в системе категорий – «вызов», «опасность», «угроза» может послужить методологическим подспорьем в изучении вопросов экономической безопасности не только хозяйствующих субъектов, но и любой другой экономической системы (страны, региона, муниципального образования), а также использоваться в практике с инструментальных позиций.

Литература

1. Банковский менеджмент: учебник / под ред. Ю. Ю. Ровенского, Ю.Ю. Русанова. М.: ИНФРА-М, 2016. 480 с.; ISBN: 978-5-9776-0355-3.
2. Безопасность Евразии: 2002 / Энциклопедический словарь-ежегодник: Прил. к журн. «Безопасность Евразии» // О.А. Бельков и др. М.: Книга и бизнес, 2003. 540 с.
3. Брега А.В. Риск в системе категорий, характеризующих антитезу национальной безопасности // Национальная безопасность: научное и

государственное управленческое содержание: матер. Всеросс. науч. конф. М.: Научный эксперт, 2010. С. 737-753.

4. Веруш А.И. Соотношение категорий «риск», «вызов», «угроза» в теории национальной безопасности // Научные труды Республиканского института высшей школы. 2018. № 17. С. 24-30.

5. Гамза В.А., Ткачук И.Б., Жилкин И.М. Безопасность банковской деятельности: учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство «Юрайт», 2020. 432 с.; ISBN: 978-5-534-08166-4.

6. Каргинова В.В. Методологический подход к определению экономической безопасности: учёт восприятия риска // Вопросы управления. 2018. С. 110-117.

7. Костюченко Н.С. Анализ кредитных рисков. СПб.: ИТД «Скифия», 2010. 440 с.; ISBN 978-5-9902065-1-9.

8. Лопачук О.Н. Категории «вызов», «угроза», «опасность» и «риск» в теории экологической безопасности [Электронный ресурс]. 2021. Режим доступа: http://bseu.by:8080/bitstream/edoc/91478/1/Lopachuk_47_57.pdf (дата обращения: 31.03.2022).

9. Олейников Е.А. Экономическая и национальная безопасность: учеб. / Е. А. Олейников, С. А. Филин, В. И. Видяпин / под ред. Е.А. Олейникова. М.: Экзамен, 2005. 766 с. ISBN 5-472-00721-6.

10. Пронская Н.С. Позитивное свойство риска – ресурс банка // Финансы и кредит. 2012. № 5 (485). С. 18-22.

11. Суглобов А.Е., Светлова В.В. Стратегический анализ как организационная основа риск-ориентированной системы экономической безопасности коммерческих банков // Инновационное развитие экономики. 2016. № 1 (31). С. 22- 35.

12. Сушкова И.А. Соотношение и взаимосвязь понятий «вызов», «опасность», «угроза», «риск» // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 4 (33). С. 10-15.

13. Управление организацией: Энциклопедический словарь / под ред. А.Г. Поршнева, А.Я. Кибанова, В.Н. Гунина. ИНФРА-М, 2009. 822 с. ISBN 5-16-000555-2.

14. Феофилова Т.Ю. Понятие «ущерб» в теории экономической безопасности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2012. № 4. С. 37-42.

15. Aven T.A. Unified framework for risk and vulnerability analysis covering both safety and security. Reliability Engineering and System Safety. 2011. № 92 (6). Pp. 745-754.

16. Crowe T.J., Fong P. M., Bauman T.A., Zayas-Castro J.L. Quantitative risk level estimation of business process reengineering efforts // Business Process Management Journal. 2002. №. 8 (5). Pp. 490-512.

ЛОГИСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Р.В. Фатдаков, аспирант первого года обучения кафедры управления,
Научный руководитель А.В. Федотов, д.э.н., профессор кафедры
управления,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В реалиях современного мира конкурентным будет только то предприятие, которое смогло максимально оптимизировать все процессы внутри организации – от производства до реализации предлагаемой продукции. Рынок нестабилен в зависимости от спроса и предложения, из-за чего создается широкое пространство для борьбы между предприятиями. Однако в такой борьбе, побеждает та компания, которая может предложить продукт, максимально соответствующий растущим требованиям потребителя. Создать такие условия позволяет тщательный контроль за логистической деятельностью предприятия.

Логистика, логистические затраты, конкурентоспособность.

LOGISTIC AS A WAY TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF THE INDUSTRY

R.V. Fatdakov, graduate first year of the Department of Management,
Scientific adviser A.V. Fedotov, Doctor of Economic sciences, Professor of the
Department of Management,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

In the realities of the modern world, only the enterprise that has been able to optimize all processes within the organization as much as possible – from production to the sale of the products offered will be competitive. The market is unstable depending on supply and demand, which creates a wide space for competition between enterprises. However, in such a struggle, the company that can offer the product that best meets the growing requirements of the consumer wins. Such conditions can be created by careful monitoring of the logistics activities of the enterprise.

Logistic, logistics cost, the competitiveness.

Логистика – неотъемлемая часть любого государства в условиях современной экономики. Все предприятия-участники внешнеэкономической деятельности (далее – ВЭД) пользуются различными транспортными средствами для осуществления доставки продукции и других необходимых ресурсов. Предприятия используют собственный и наемный транспорт, также внутри предприятий создаются специальные логистические отделы, которые разрабатывают маршруты, прорабатывают все логистические нюансы. Логистика занимает большое место в общих затратах предприятия, влияя на итоговую стоимость выпускаемой предприятием продукции.

Логистические издержки представляют собой затраты по выполнению логистических операций. К таким операциям относятся:

- 1) размещение заказов на поставку продукции;
- 2) закупка поступающего сырья;
- 3) складирование;
- 4) внутрипроизводственная транспортировка продукции;
- 5) внутрипроизводственное хранение в незавершенном производстве;
- 6) хранение готовой продукции;
- 7) внешняя транспортировка [5, с. 140].

Реализация продукции является распространённым вариантом получения прибыли в рамках рыночной экономики. Для максимизации получаемой выгоды, руководители предприятий занимаются контролем конечной стоимости реализуемой продукции.

Обширное число элементов являются непосредственной составляющей итоговой стоимости продукции. Одним из элементов выступают логистические издержки, возникающие у предприятий при доставке товаров из первоначальной точки в конечную локацию. Средним значением данных издержек является 10% от общей стоимости перемещаемой продукции, при этом суммы могут достигать 50%, в зависимости от характера и срочности груза. Степень получаемой прибыли находится в полной зависимости от затрат предприятия, связанных с достижением итоговой реализуемой продукции. Следовательно, суть рыночной конкуренции заключается в борьбе за получение максимальной прибыли путем максимально эффективного использования экономических ресурсов. Эффективность управления имеющимися ресурсами предприятия можно определить с помощью расчета относительно достигнутого общественным производством уровня развития производительных сил, а также прочих отношений, относительно эффективности использования ресурсов конкурентами [7, с. 3].

Таким образом, конкурентоспособность предприятия в условиях рыночной экономики есть обобщающая характеристика деятельности хозяйствующего субъекта, отражающая уровень эффективности использования хозяйствующим субъектом экономических ресурсов относительно эффективности использования экономических ресурсов

конкурентами [2, с. 284]. Уровень конкурентоспособности предприятия имеют зависимость от большого числа факторов. В общем виде, можно выделить следующие факторы – сам продукт или услуга, торговая марка, имидж фирмы, условия поставки, упаковка, сервис, гарантии, реклама, цена, условия оплаты, товарный ассортимент и другие многочисленные факторы, которые влияют на выбор потребителя, к примеру, одним из факторов может выступать логистика и все, что с ней связано.

Следует отметить тот факт, что в современных реалиях, логистика выступает не только частью итоговой стоимости продукции, но и решающим фактором для деятельности предприятия. Ограничения по импорту из ряда стран, блокирование части транспортных путей меняют условия ведения бизнеса. Предприятиям необходимо подстраиваться под имеющиеся транспортные маршруты для продолжения своей деятельности. Если раньше логистика ограничивалась только влиянием на итоговую стоимость продукции, то в данный момент транспортировка товаров играет основополагающую роль для деятельности многих предприятий участников ВЭД.

Однако данное утверждение применимо только к международным перевозкам, а логистика включает в себя также локальную составляющую. Многие предприятия в ближайшее время будут менять вектор развития с импортных товаров на отечественные аналоги. Также будет взят курс на освоение производства в рамках стран евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС). Белоруссия уже играет огромную роль в импорте товаров на территорию Российской Федерации.

Помимо обращения к ближайшим странам, будет наращиваться отечественное производство и предприятиям придется перенаправлять свои ресурсы с международной доставки на транспортировку товаров из России, исследовать пути и искать самые оптимальные варианты для их доставки.

Компании, которые следят за политической и экономической обстановкой смогут укрепить свои позиции на рынке, сохранить или даже преумножить свою прибыль, а также стать наиболее конкурентоспособным предприятием на рынке.

В настоящее время актуальными остаются проблемы, которые были исследованы в рамках изучения взаимоотношения между таможенными органами и предприятиями участниками ВЭД. Обращаясь уже к проведенным исследованиям, можно акцентировать внимание на следующих моментах:

Исходя из статистики, с учетом обновленных данных, уровень логистических затрат в России один из самых высоких в мире и показатели только растут. В данный момент большинство стран столкнулось с проблемами в области транспортировки продукции, но наиболее серьезный урон получили предприятия Российской Федерации. Накладываемые недружественными странами ограничения создают огромный рост цен, который требует контроля – либо поиском альтернатив, либо отказом от

транспортировки продукции. Российские предприятия-участники ВЭД стремятся сократить логистические издержки и ищут всевозможные пути для решения возникших проблем.

Немаловажными причинами высоких транспортных издержек являются также протяженность России, качество дорог, низкая эффективность транспортно-логистической системы. Если обратиться к рейтингу Всемирного банка за 2014 год, можно узнать о том, что Россия заняла 90-е место из 160 по уровню развития логистической системы. За прошедшее время показатели не сильно изменились, поэтому логистические системы все также требуют развития на территории Российской Федерации.

В нынешних условиях, логистические отделы предприятий сосредоточены на одной важной цели – нахождение наиболее оптимального способа доставки материальных ресурсов, чтобы он отвечал всем необходимым требованиям (скорости, качеству, стоимости, доступности). Добиться снижения можно различными методами, в зависимости от целей и нужд предприятия. В настоящий момент времени участникам ВЭД и таможенным органам Российской Федерации необходимо содействовать друг другу в максимально возможной степени. Серьезной статьей расходов на предприятиях являются затраты, связанные с прохождением таможенных формальностей при перевозке материальных ценностей [4, с. 196].

Логистические расходы, при анализе взаимосвязи с таможенным делом, следует разделять на расходы при импорте (товары, ввозимые на территорию РФ) и расходы при экспорте (товары, вывозимые с территории РФ).

К логистическим издержкам при импорте товаров относятся:

- 1) разовые расходы на обязательные разрешительные документы по ТН ВЭД ЕАЭС, которые должны быть оформлены до пересечения границы ЕАЭС;
- 2) транспортно-логистические затраты по доставке, куда может быть включены доставка до таможенного терминала экспорта, возможное добровольное страхование груза в пути, оформление деклараций;
- 3) таможенные платежи импорта, к которым относятся пошлины и налоги;
- 4) услуги склада временного хранения (далее – СВХ);
- 5) услуги декларанта;
- 6) взаимодействие с Центром электронного декларирования.

Также, следует рассматривать и экспорт, при котором выделяются следующие издержки:

- 1) затраты на упаковку;
- 2) услуги СВХ;
- 3) создание таможенной декларации, подача её на сервер таможенного органа и взаимодействие с ним;
- 4) расходы, по получению заключений или лицензий экспортному нетарифному контролю, или получению разрешения на вывоз грузов с

ветеринарным контролем, получения экспортного ветеринарного или фитосанитарного сертификата. Контроль Федеральной службы по техническому и экспортному контролю – ФСТЭК и Федеральной службой по военно-техническому сотрудничеству России – ФСВТС. Стоимость оформления экспертных заключений по технологии ФСТЭК от 15 тысяч рублей;

5) затраты на получения сертификата происхождения для стран бывшего СНГ – форма СТ-1 (100% преференций на пошлину импортера) или сертификата происхождения общей формы, если он обязателен по контракту (только по товарам, произведенным в РФ). Стоимость оформления сертификата происхождения в Торгово-промышленной палате от 3 тысяч рублей;

6) стоимость услуг специалиста по документальному сопровождению (создание документооборота).

7) статьи расходов на экспорт, включающие стоимость услуг по документальному сопровождению экспорта – подготовку и контроль внешнеторговой операции;

8) затраты на страхование груза, если в этом имеется необходимость [9].

Оценивая данный перечень расходов, можно согласиться с тем фактом, что большая часть расходов связана с тем, какие взаимоотношения у участников ВЭД с таможенными органами. Минимизации издержек в первую очередь можно достигнуть за счет улучшения сотрудничества между таможенными органами и участниками ВЭД, а именно с помощью развития каналов связи.

Основной проблемой на данный момент является низкая заинтересованность государства в развитии направления передачи информации непосредственно между бизнесом и таможней. Это обусловлено невысоким уровнем доверия таможенных органов к участникам внешнеэкономической деятельности. Таможенные органы России не рассматривают участников-ВЭД, как потенциальный источник информации. Вместо этого источниками информации у них выступают документация (декларация на товары), государственные службы или таможенные службы иных государств.

Предприятиям-участникам ВЭД необходимо обращаться к услугам третьих лиц (таможенные представители, таможенные перевозчики) и растягивать логистический процесс на более длительный период времени, так как напрямую решить все вопросы, связанные с таможенным оформлением предприятия, не могут. Компании не находятся в тесной взаимосвязи с таможенными органами.

Потенциальным решением проблемы может послужить создание единого информационного ресурса, с помощью которого можно было бы проходить процесс таможенного оформления, используя лишь услуги логиста и самого перевозчика. Логист мог бы непосредственно

взаимодействовать с таможенными органами, удаленно, предоставляя все необходимые сведения, а также документы, которые имели бы электронную подпись. Должностное лицо таможенных органов могло бы оставлять комментарии, связываться с участниками ВЭД для уточнения любых вопросов, создавать запросы. Данную идею можно реализовать как отдельным программным продуктом, так и дополнением к функционалу существующих (например, программа «1С»).

Спектр предлагаемых услуг потенциальной программы неограничен, все зависит от развитости электронных ресурсов и возможности обучаться как участникам-предприятиям ВЭД, так и таможенным органам. Данный ресурс позволит разгрузить как таможенные органы, так и сами предприятия.

Необходимо большего взаимодействия между участниками ВЭД и таможенными органами. Круглые столы, консультации, обсуждения. Обе стороны должны быть вовлечены в диалог для достижения общих целей [6, с. 39].

Еще одним вариантом оптимизации логистических издержек является углубленное развитие такого статуса как уполномоченный экономический оператор (далее – УЭО), который позволяет достичь участникам ВЭД нового уровня доверия со стороны таможенных органов, что значительно упрощает прохождение товаров через границу. Статус УЭО дает возможность предприятиям отказаться от большого количества работы и привлечения дополнительных специалистов, что существенно сократит логистические издержки. Большой объем работы логистов уходит на связь с третьими лицами – таможенными представителями и перевозчиками. Благодаря развитию УЭО будет дан не только огромный толчок во внедрение направления бизнес-таможня, но и произойдет освобождение рабочей силы логистических отделов на предприятиях.

Преимуществами статуса УЭО являются:

- выпуск товаров до подачи декларации на товары;
- непредоставление обеспечения исполнения обязанности по уплате таможенных платежей;
- неустановление маршрута перевозки;
- совершение таможенных операций и проведение таможенного контроля в первоочередном порядке;
- отсрочка уплаты таможенных платежей;
- признание средств идентификации УЭО на товарах и транспортных средствах;
- участие в пилотных проектах таможенных органов [1, ст. 437].

Это не все преимущества, которые получает УЭО, но, если основываться только на перечисленном, можно сделать вывод, что данный статус позволяет существенно снизить логистические издержки.

К сожалению, на данный момент этот статус сложно достигаем. Если сравнивать с Европейским союзом (далее – ЕС), где в полной мере используется метод полного сотрудничества между участниками ВЭД и

таможней, ЕАЭС сильно отстает. Чтобы стать УЭО в ЕАЭС необходимо обеспечить исполнения обязанности, размер которой зачастую непосилен для предприятий-участников ВЭД, из-за чего отсеивается огромный круг потенциальных лиц на получение статуса. При этом, еще не берется в расчет наличие определенного статуса в сфере таможенного дела.

В ЕС лицам необходимо лишь доказать свою платежеспособность. Также важным моментом является то, что действие статуса распространяется только на страну, а не на союз. В ЕС статус признается всеми странами союза. Данная проблема обусловлена взаимоотношением стран, находящихся в ЕАЭС. Стоит отметить, что Российская Федерация (далее – РФ) идет на пути развития, и несколько лет назад были добавлены типы УЭО, которые давно существовали в системе ЕС. Это значит, что РФ и ЕАЭС опирается на практику ЕС и возможно в скором времени взаимоотношения бизнеса и таможни поднимутся на новую ступень [3, с. 29].

Одной из главных проблем взаимоотношений является тот факт, что таможенные органы осуществляют таможенное регулирование исключительно в рамках административно-правовых отношений. Другие формы взаимоотношений не предусмотрены, что сильно противоречит современным тенденциям в развитии мировой практики таможенного регулирования внешней экономической деятельности. На данный момент, все развитые страны стремятся к помощи и сотрудничеству между таможней и бизнесом. Это происходит через развитие информационных баз, технологий общения, упрощения прохода через границу [6, с. 41].

Сотрудничество между таможенными органами и бизнес-сообществом – это взаимовыгодные отношения. Данные отношения позволяют снизить уровень преступности и правонарушений, участникам ВЭД невыгодно лишаться своей репутации. Помимо этого, снижаются логистические издержки, так как сам процесс перевозки упрощается в несколько раз.

Повышение эффективности взаимодействия между таможенными органами и участниками внешней экономической деятельности позволит сократить время, трудоёмкость и, в конечном счёте, снизит стоимость таможенных процедур в условиях высокой интенсивности торговли в приграничной зоне России, как для государства, так и для участников ВЭД, за счет чего обе стороны будут довольны.

Также, данное сотрудничество позволит сэкономить ресурсы отечественным предприятиям и даст возможность для роста уровня конкурентоспособности в условиях нынешних ограничений и меняющихся условий мировой торговли.

На данный момент, логистика определяет не только уровень конкурентоспособности предприятия, но и ее возможность существование на рынке. Если компания способна спрогнозировать все условия и найти оптимальную стратегию развития в современных реалиях – она достигнет максимальных показателей прибыли и подвергнется минимальному влиянию со стороны ограничений.

Логистика – это основополагающий элемент для деятельности любого предприятия, качество развития логистической системы напрямую влияет на уровень конкурентоспособности. Ассортимент или стоимость товара имеют непосредственную зависимость от транспортной составляющей, а это в свою очередь одни из основных конкурентных преимуществ предприятий, то, на что обращают в первую очередь потребители.

Для получения конкурентных преимуществ, участникам ВЭД в первую очередь необходимо проанализировать сложившуюся в мире ситуацию. Предприятиям нужно обновить список доступных логистических маршрутов для возможности проработки дальнейшей деятельности фирмы, а также изучить всю обновленную информацию.

Например, если говорить о морских перевозках, то сейчас происходит пополнение китайскими линиями. На текущее время к Sinokor и FESCO присоединились китайские морские перевозчики HUAXIN, GANGTONG, RUI NENG. Данные перевозчики, наряду со стандартными направлениями, вышли с новым прямым сервисом по контейнерным перевозкам из Китайских портов в порт Владивосток, без захода судна в транзитные порты. Транзитное время от порта до порта составляет примерно 11 дней.

Следует обратить внимание, что для автоперевозок из Европы до 1 сентября на границе будет отменен весовой и габаритный контроль для фур, в случае если они доставляют продовольственные и непродовольственные товары первой необходимости. Данное послабление принято для того, чтобы ускорить прохождение пограничных переходов и уменьшить транзитные сроки доставки критически важного импорта.

Также Белоруссия расширила перечень грузов, которые не попадают под запрет, введенный 16 апреля 2022 года на въезд и транзит фур, зарегистрированных в ЕС. Под запрет, в частности, не попадают грузовые транспортные средства, перевозящие почтовые отправления и животных. Свободно перемещаться могут негабаритные и гуманитарные грузы, требующие особых условий транспортировки. К ним относят лекарства, в том числе не расфасованные; медицинские изделия и запасные части к ним; сырье и материалы для производства лекарственных средств и медицинских изделий; кровь, органы и ткани человека.

Железнодорожные перевозки также столкнулись с изменениями. В данный момент наибольшую актуальность имеют перевозки из Китая, но в условиях жесткого карантина в крупных торговых центрах данной страны (Шанхай, Нингбо, Гуанчжоу, Гуандун), имеется возможность забрать готовый груз у производителя, при условии работы склада производства. Имеются специальные протоколы, транспорт и водители со специальными пропусками для въезда на карантинные территории. Ожидаются новые тарифы и расписание ЖД-перевозок из Китая в Москву.

С авиаперевозками также – с Китаем ситуация наиболее стабильная, есть рейсы авиакомпания АвиаСтарТу, Air China, China Eastern, Ifly. С другими азиатскими странами сложнее. Гонконг, Тайвань: прямых вылетов в

Россию нет, есть транзитные опции, в том числе через Дубай, Вильнюс, Караганду. Япония - через Владивосток, далее в Москву [8].

Это лишь часть изменений, с которыми сталкивается логистика в России в 2022 году. Данная информация дополняется и обновляется каждый день. Предприятиям, для стабильного продолжения функционирования бизнеса, необходимо поддерживать процесс обновления информации внутри логистических отделов своих фирм, а также научиться подстраиваться под меняющиеся условия движения материальных потоков. Возможно, в современных условиях участникам ВЭД будет выгодно пересмотреть область функционирования предприятия и сменить вектор развития – с международной торговли на локальные или ближайшие доступные рынки.

Логистика на сегодняшний день создает условия для торговли и определяет конкурентов. Наиболее конкурентоспособное предприятие – это то, которое сможет подстроиться под все имеющиеся и грядущие изменения, а также верно расставить приоритеты в оптимизации работы процессов предприятия.

Литература

1. Таможенный Кодекс Евразийского Экономического союза. Вступил в силу 01.01.2018 г.

2. Габбасова, В. В. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности предприятия / В. В. Габбасова, Е. А. Дробина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 15 (119). — С. 283-286. — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/119/32913/> (дата обращения: 19.04.2022).

3. Гыртопан Д. В. , Мазур Е. С. «Роль и значение института уполномоченных экономических операторов в системе управления рисками таможенных служб Европейского Союза» // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Том 2. Система управления рисками в таможенных службах мира. Таможенные чтения – 2011. – Санкт-Петербург. – С.29. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://spbrta.customs.ru/spbrta/images/stories/> (дата обращения: 10.04.2022 г.).

4. Земскова О. М., Щепотько М. М. Логистика в России и за рубежом: сравнительный анализ // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. 2018. №12 (54). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/logistika-v-rossii-i-za-rubezhom-sravnitelnyy-analiz/> (дата обращения: 10.04.2022).

5. Карпова С.В. Логистика для бакалавров / : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. -323 с. + Доп. материалы - ISBN 978-5-9558-0442-2. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/925834> (дата обращения: 08.04.2021).

6. Третьяков В. А., Воронин А. А. Взаимодействие таможенных органов РФ и участников ВЭД в международной цепи поставки товаров: проблемы и перспективы развития / Экономические науки – 2018. — № 15 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://novaum.ru/public/p832> (дата обращения: 10.04.2022 г.).

7. Шелудько Е. Б. Конкурентоспособность предприятия: сущность, факторы и принципы // Концепт. 2016. №S6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentosposobnost-predpriyatiya-suschnost-factory-i-printsipy> (дата обращения: 07.05.2022).

8. Мэйджор: грузы по РФ, международные перевозки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mjr.ru/> (дата обращения: 05.05.2022 г.).

9. Федеральная таможенная служба участникам ВЭД. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ved.customs.ru> (дата обращения: 02.05.2022 г.).

СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

Т.В. Федотова, аспирант второго года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,
Научный руководитель Т.Ю. Кирилина, д.соц.н., профессор, заведующий кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин,
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

Все большую актуальность приобретают социальные технологии, используемые в управлении и управленческих процессах. Социальные технологии управления выступают в качестве интеллектуального ресурса, применение которого позволяет получить прогнозируемый результат.

В данной статье рассматриваются факторы и функции социальных технологий управления, а также их специфика. В статье делается вывод, что выбор социальных технологий всегда индивидуален и зависит от той стратегии, которая принимается администрацией организации.

Социальные технологии, управление, интеллектуальный ресурс.

THE SPECIFICITY OF SOCIAL TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT AND ADMINISTRATION SYSTEM

T.V. Fedotova, graduate second year of the Department of Humanities and social disciplines,
Scientific adviser T.Yu. Kirilina, Doctor of Sociological sciences, Professor,
Head of the Department of Humanities and social disciplines,
State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

Social technologies used in management and administration processes are becoming increasingly relevant. Social technologies of administration act as an intellectual resource, the use of which allows to get a predictable result.

This article discusses the factors and functions of social technologies of management and administration, as well as their specifics. The article concludes that the choice of social technologies is always individual and depends on the strategy that is adopted by the administration of the organization.

Social technologies, administration, intellectual resource.

За последние несколько лет возрастает интерес к социальным технологиям в системе управления, а также расширяется само понятие “социальные технологии управления”. Исследователи и практики все больше и больше приписывают социальным технологиям преимущества в управленческой, политической, экономической и других социально значимых видах деятельности. Из-за глобальных изменений во всех сферах деятельности современного мира, особенно в современной обстановке хаотических социально-экономических изменений и институционального кризиса, понятие социальных технологий также претерпевает изменение, уточнение и корректировку. Необходимость в разработке и использовании социальных технологий управления формируется в таких видах деятельности, для которых требуется четкая последовательность шагов и операций, четкие временные ограничения в реализации данной деятельности, а также имеется необходимость в соблюдении единообразия проведения операций для решения как однотипных, так и специфических задач. Таким образом, именно социальные технологии управления выступают в качестве интеллектуального ресурса, использование которого позволяет получить прогнозируемый результат. Для достижения желаемого результата учитываются различные факторы, в том числе и эффективное управление.

Эффективное управление рассматривается как важное требование для развития организации, предприятия и в целом нации. Эффективное управление является важной функцией государственного управления. Управление — это широкое понятие, которое трактуется и определяется по-разному, т.к. это сложное явление и изучению этого понятия уделялось и уделяется много научного внимания. В широком смысле управление определяется как «способ, которым осуществляется власть в управлении социальными и экономическими ресурсами страны в целях развития» [1, С.5]. Хорошая административная система ведет к эффективности и действенности. Эффективность включает в себя степень глобального достижения в соответствии с заявленными целями. Свобода выражения мнений и информации, необходимая для разработки политики, мониторинга, принятия решений и оценки деятельности управленцев.

В настоящее время появилась новая форма управления - электронное управление, которое иногда называют цифровым правительством, поскольку новая система использует интернет в качестве шлюза или средства, с помощью которого люди и правительство (в нашем случае администрация организации) соединяются друг с другом. Электронное управление рассматривается как важный инструмент эффективного управления. Новые технологии повышают способность управленцев более эффективно реагировать на потребности людей.

Оценки факторов интеллектуального капитала, определяющих конкретные технологии и, в частности, информационные технологии, а также

их обратный эффект для социальных технологий, широко распространены. Наиболее перспективными являются такие интегративные показатели, как человеческое развитие или сравнительные индексы знаний, которые дополняют измерения интеллектуального капитала и обычные экспертные оценки.

Определение социальных технологий как интеллектуального ресурса

Социальные технологии и, в частности, те, которые применяются в системах управления, могут быть истолкованы как интеллектуальные ресурсы. Под социальными технологиями мы подразумеваем все процедуры социального регулирования и их комбинации, используемые и помогающие поддерживать социальные институты в достижении их задач, выполнении их функций и структур для управления социальными структурами. Одной из важнейших задач любой технологии управления является оптимизация управленческого процесса, исключение из него всех лишних видов деятельности и операций. Лишние операции не являются необходимыми для получения социального результата. В итоге использование технологий управления позволяет снизить затраты на управление, увеличить скорость решения задач, а также повысить эффективность управленческого воздействия в целом [2, С.9]. Социальная технология - важнейший элемент механизма управления, средство перевода языка намерений на конкретный язык практики посредством технологизации и формализации социального управления.

Что же понимается под интеллектуальными социальными технологиями. Интеллектуальные социальные технологии направлены на развитие и стимулирование мыслительной деятельности людей, развитие их творческих способностей. Интеллектуальные социальные технологии — это не простая сумма индивидуальных интеллектов, а целостная система их информационного взаимодействия. При этом информационные связи понимаются как передача и получение знаний. Для системного взаимодействия, которая имеет значительно больший эффект, чем сумма индивидуальных интеллектов, нужна всесторонняя рационализация социально-политических и духовных отношений, обеспечение компьютерной грамотности, развития культуры всех членов общества и творческих начинаний [3].

Некоторые влиятельные авторы измерения интеллектуальных ресурсов и оценки их производительности, например, Карл-Эрик Свейби [4], классифицируют структурные, человеческие и реляционные компоненты капитала (внутриорганизационные отношения и связи) интеллектуальных ресурсов как решающие факторы социальных технологий.

В контексте интеллектуального ресурса социальные технологии становятся важными показателями социального прогресса в качестве предпосылки для углубления анализа социально-экономического развития, выявления и защиты его факторов в условиях воздействия глобализации. В то же время задача идентификации конкретных социальных технологий и их

компонентов является довольно сложным, но логически решающим этапом для определения их влияния на общество и, в частности, также на экономику.

Государственное управление приобретает большое значение в наше время, как в развитых, так и в развивающихся обществах, его важность в развивающихся обществах нуждается в уточнении и акцентировании. Выбор и применение соответствующих социальных технологий определяет успешность выполнения задач, которые ставят перед собой управленцы. В разработке и успешной реализации планов, а также в своевременном завершении схем и проектов администрация играет значительную роль. Оперативное внимание администрации должно быть сосредоточено на надлежащей политике и программах, и их эффективной реализации. Выбор социальных технологий всегда индивидуален и зависит от той стратегии, которая принимается администрацией. Реализм в статистических оценках социальных технологий и, в частности, в административной практике заключается в том, чтобы оценивать только точные возможности для измерения затрат на них, но их результаты обычно трудно оценить адекватно, отчасти из-за их долгосрочных и апостериорных побочных эффектов. Социальные технологии и, в частности, те, которые применяются в системах управления, могут быть истолкованы как интеллектуальные ресурсы, интегрирующие важные управленческие функции. В этом контексте измеримые структурные показатели могут быть применены для оценки эффективности, сравнительного влияния на макроэкономическое развитие и т.д., помогая более глубоко изучить процессы глобализации.

В данном контексте социальную технологию следует понимать, как форму управленческого воздействия на объект, связанную с получением заданного результата и отличающуюся наличием практической цели, алгоритма действий и стандартов, обеспечивающих воспроизводство этого результата [2, С.30]. В представленном определении социальной технологии необходимо выделить несколько важных моментов: наличие совокупности этапов, процедур и операций; моделирование определенной последовательности операций; определение способов осуществления операций.

Можно сказать, что все эти моменты универсальны, относятся к любой социальной технологии и определяют комплекс ее функций (Таблица 1) и сложную структуру.

Социальные технологии – это рационально организованные процедуры преобразования общественных отношений на основе проектной идеи, которые реализуют люди. Поэтому любая социальная технология выступает в двух формах:

- во-первых, как проект по управлению социальным процессом, содержащий этапы, процедуры и операции;

- во-вторых, как сама деятельность человека, построенная в соответствии с этим проектом. Основой проекта социальной технологии является разработка технологической (дорожной) карты [2, С.33].

Таблица 1 – Функции социальных технологий управления

Наименование функции	Характеристика функции
Рационализации и эффективности	Предполагает, что технология представляет собой наиболее рациональную и эффективную форму организации жизни
Нормативная	Предусматривает, что технология задает систему нормативов в общественной жизнедеятельности, а также придает ей устойчивости
Регулятивно-управленческая	Предполагает, что технология является важным средством регулирования и управления социальными объектами и процессами
Преобразовательная	Ориентирует технологию на преобразование социального пространства в интересах людей
Стабилизации и развития	Предполагает, что технология является важнейшим инструментом стабилизации общественной системы, а также придания ей устойчивости развития
Систематизации	Предусматривает, что технологию следует рассматривать как некоторую деятельностную и динамическую систему, которая систематизирует и определяет наиболее рациональные способы социальной жизнедеятельности

Организации, внедряющие социальные технологии управления как снаружи, так и внутри компании, могут рассчитывать на большую отдачу от применения социальных технологий. Но все же существует огромная степень неуверенности, когда компании начинают процесс внедрения и применения новых социальных технологий. Организациям нужна дорожная карта, которая поможет им пройти через процесс внедрения. Поэтому выбор социальных технологий всегда зависит от целей и социальной стратегии, а процесс внедрения всегда должен следовать четкому плану и этапам. На каждом этапе компания сталкивается с различными проблемами, поэтому для сокращения проблем необходимо использовать различные существующие практики, которым следует следовать. Чтобы уверенно двигаться вперед, администрации нужно четко знать, где они находятся на этой дорожной карте, и знать, куда они идут. Важность осведомленности и грамотности персонала в жизни организации принципиально очень важна, до такой степени, что она рассматривается как одно из основных условий успешного использования процессов управления с использованием социальных технологий в организациях.

Отметим, что дорожная карта представляет собой документ, в котором определяется последовательность выполнения этапов, процедур и операций в процессе реализации социальной технологии. При ее помощи достигаются детализация и синхронизация всей линии действия конкретного процесса. Дорожная карта содержит основные показатели социального состояния на каждой операции процесса внедрения технологии, что позволяет использовать ее как инструмент в процессе диагностики, коррекции состояния социальных процессов, явлений и отношений.

Выводы

1. Социальные технологии управления можно интерпретировать как интеллектуальные ресурсы.

2. Социальная технология - важнейший элемент механизма управления. Одной из важнейших задач любой технологии управления является оптимизация управленческого процесса.

3. Выбор социальных технологий управления всегда индивидуален и зависит от конечной цели, которую необходимо достичь. Выбор и применение соответствующих социальных технологий определяет успешность выполнения задач, которые ставят перед собой управленцы.

4. Основой проекта социальной технологии является разработка технологической (дорожной) карты.

5. Некоторые из критериев, используемых при оценке социальных технологий управления, могут быть успешно применены в других областях, например, для детального анализа эффективности интеллектуальных ресурсов в образовании или других секторах (сферах).

Литература

1. Волков Ю.Е. Сущность социального управления. Теория, методология и методика социологических исследований. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-sotsialnogo-upravleniya-obschee-ponyatie-ob-upravlenii> (дата обращения: 30.04.2022).

2. Лесина, Л. А. Социальные технологии государственного и муниципального управления: учебное пособие / Л. А. Лесина, Л. Д. Забокрицкая. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 164 с. – ISBN 978-5-7996-3291-5. – Режим доступа: <https://elar.urfu.ru/bitstream> (дата обращения: 02.05.2022). – Текст: электронный.

3. Antanas Buracas. The value of social technologies in governance and administration. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/349607379> (дата обращения: 02.05.2022).

4. Sveiby K.E. Methods for Measuring Intangible Assets, 2004 <http://www.sveiby.com/Portals/0/articles/IntangibleMethods.htm>

5. Tamošiūnaitė, Rūta. What approach is suitable for social technology research? / Contemporary Research on Organization Management and Administration. - 2015. - No. 3 (1) ISSN 2335-7959. С. 97- 100. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/282021917> (дата обращения: 03.05.2022).

ОБОСНОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КОНСТРУКТА «ЛИЧНОСТНОЕ СОСТОЯНИЕ»

М.А. Хорс, аспирант первого года обучения кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Научный руководитель Н.Л. Захарова, д.п.н., профессор кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

В статье обосновывается содержание теоретического конструкта «личностное состояние» как конструктивного средства, возможного для изучения психических состояний субъекта деятельности. Определяются методологические основания для исследования обозначенного конструкта: положение о наличии ключевых переживаний как основах формирования характера (Л.С. Выготский); положение об эмоциональном поведении как средстве определения темпераментов (И.П. Павлов, С. Л. Рубинштейн); концепция взаимопроникновения психических процессов (А.В. Брушлинский). Формулируется конструкт «личностное состояние» как динамическое биопсихосоциальное образование, обуславливающую направленность поведения индивида. Обозначаются специфические признаки конструкта: неустойчивость, незавершенность, респонзивность, имплицитность, пассивность, амбивалентность.

Личностное состояние, субъект деятельности, конструктивное средство.

SUBSTANTIATION OF THE THEORETICAL CONSTRUCTION "PERSONAL STATE"

M.A. Horse, graduate first year of the Department of Humanities and social disciplines,

Scientific adviser N.L. Zakharova, Doctor of Psychological sciences, Professor of the Department of Humanities and social disciplines,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The article substantiates the content of the theoretical construct "personal state" as a constructive tool for studying the mental states of the subject of activity. The methodological grounds for the study of the indicated construct are

determined: the position on the presence of key experiences as the basis for the formation of character (L.S. Vygotsky); position on emotional behavior as a means of determining temperaments (I.P. Pavlov, S. L. Rubinshtein); the concept of interpenetration of mental processes (A.V. Brushlinsky). The construct "personal state" is formulated as a dynamic biopsychosocial formation that determines the direction of the individual's behavior. Specific features of the construct are indicated: instability, incompleteness, responsiveness, implicitness, passivity, ambivalence.

Personal state, subject of activity, constructive means.

Традиционно психические состояния рассматривают как психический феномен, который процессуально не относится ни к психическим процессам, ни к личностным свойствам [5]. Отнесению психических состояний к отдельным психическим явлениям на начальных этапах изучения феномена послужила свойство временной протяженности. С одной стороны, психические свойства более динамичны по сравнению с психическими состояниями, с другой, – свойства личности отличаются большей устойчивостью. То есть при определении особенностей динамики психического состояния, можно с уверенностью сказать о наличии специфики данного психического феномена, выраженной, прежде всего, в его динамических характеристиках.

Другой особенностью психических состояний является интеграционная сущность явления: процессы психосоматического, познавательного, эмоционального, поведенческого уровней интегрируются за счет психических состояний в единую систему. Интегрированный характер психического состояния заключается в том, что оно объединяет компоненты психического отражения разных модальностей и разного уровня [11].

В современных исследованиях отличия психических состояний от других феноменов психики подчеркиваются и в содержательном плане, и в функциональном. Если содержательно психический процесс имеет определенный объект отражения, то психическое состояние является предикатом отражения объектов как внешнего, так и внутреннего мира отражающего субъекта [9]. С другой стороны, при определении взаимосвязей и предикативных характеристик явления важно указать, что переживания подвержены влиянию изменений так же, как и сознание в целом. То есть говорить о психических состояниях лишь как о фоновой характеристике психической деятельности не является очевидным, так как сама психическая деятельность субъекта может вызывать определенные психические состояния. Так, мы можем говорить о психических состояниях, приводящих к формированию и развитию поведения личности. С другой стороны, само поведение или профессиональная деятельность может определять содержательные, динамические, функциональные особенности психических состояний. Очевидно, что любое изменение, происходящее в процессе

деятельности, является в то же время и изменением эмоционального состояния.

В ряде исследований утверждается, что разграничение понятий «процесс» и «состояние» является условным. Если иметь в виду тот факт, что психическое состояние, в сущности, процессуально, то положение об условности разделения процессов и состояний является справедливым. Все вышесказанное позволяет утверждать, что психические состояния личности являются тесно связанными с личностными характеристиками. Так, в работах, посвященных различным аспектам феноменологии становления личности и субъекта деятельности, приводятся многочисленные данные о развивающемся негативизме, состоянии бесперспективности, опустошенности, сопутствующих таким личностным характеристикам как низкий уровень саморегуляции, упрощенность целеобразования, низкий уровень развития мотивационной структуры личности и др. [7].

В современной психологической науке изучение психических состояний сопряжено с разработкой фундаментальных проблем генезиса интрапсихических факторов, психологической устойчивости, психологического здоровья, что обуславливает актуальность исследования психических состояний безработных лиц с аддиктивным поведением. Психические состояния, отражающие социально-психологические проявления личности, являются одним из значимых условий психологической устойчивости, безопасности, жизнестойкости, психологического здоровья. Проблема психических состояний в целом и их специфика в зависимости от аддиктивного поведения характеризуется высокой теоретической и практической значимостью, которая в теоретическом плане обусловлена недостаточностью разработанности и необходимостью дальнейшего исследования с позиции системогенетической методологии. Особую актуальность приобретает проблема влияния трудных ситуаций на состояние и здоровье личности, взаимосвязи состояний и произвольного формирования психологических барьеров социализации личности. Следствием практической проработанности проблемы психических состояний субъекта является расширение психологической практики в решении задач психологического воздействия в учебно-профессиональной деятельности.

Следствием теоретической и методологической не проработанности проблемы особой устойчивости психических состояний выступает дефицит психологической практики в решении задач психологического воздействия в процессе непосредственно профессиональной деятельности.

Вышеизложенное даёт возможность констатировать, что имеется теоретическая и практическая значимость изучения психических состояний субъекта профессиональной деятельности, обусловленная недостаточностью разработанности данной проблемы и необходимостью дальнейшего исследования с позиции системогенетической методологии.

Традиционно категория состояний соотносится с параметрами ситуаций, выступающих в роли внешних детерминант. Однако психологическая практика показывает, что у субъекта труда происходят значимые психологические изменения, характеризующиеся устойчивостью состояний, влияющих на поведение, общение, деятельность, на личностные проявления в целом. В этом случае речь идет о транстемпоральном характере состояний, формирующихся при аддиктивном поведении в условиях доминирования одного или комплекса состояний. Вопрос об особенностях подобных трансформаций состояний, являющихся специфической формой психической активности субъекта, остается открытым. Психическое состояние как психологическое образование, включенное в структуру личности, но не являющееся личностным свойством, практически не разрабатывается. В этой связи актуальным становится критичное переосмысление специфики психических состояний и обращение к термину «личностное состояние» как конструктивно-понятийному средству, которое позволяет изучить специфику и динамику состояний субъекта деятельности. Личностные состояния определяются как психические образования, проявляющиеся в своеобразии протекания психических процессов в зависимости от свойств, пола и возраста личности, имеющие затяжной длительный характер.

Важность раскрытия содержания конструкта «личностное состояние» продиктована объективными причинами. Во-первых, в научных работах и аналитических обзорах зарубежных и отечественных специалистов, посвященных различным аспектам проблемы психических состояний, обнаруживается дефицит исследований, раскрывающих изменения сущности состояний, которые постепенно становятся устойчивыми, все более включаясь в личностную регуляцию, трансформируя личность.

Во-вторых, что особенно важно с точки зрения психодиагностической и психокоррекционной практик, в современной психологической науке изучение единства «состояние – личность» носит фрагментарный характер, исследование сводится к определению и выявлению особенностей состояний или индивидуально-психологических характеристик. При этом состояния могут рассматриваться как регулятивный механизм личностных образований, в некоторых случаях определяется взаимодействием феноменов; жестко дифференцируются, оставляя за рамками исследования собственно само единство, его сущностные характеристики.

Между тем, именно изучение переходного положения состояния, его продолжительность, интенсивность в различные моменты протекания, является в практическом смысле необходимым для определения прогноза личностного развития и выбора методов психологической коррекции.

Методологическим основанием для исследования обозначенного конструкта является утверждение принципа недизъюнктивности психических феноменов [1], описанное С.Л. Рубинштейном, который полагал, что «... различая интеллектуальные, эмоциональные и волевые процессы, мы не

устанавливаем этим никакого дизъюнктивного деления, ...речь, собственно, идет о характеристике единых и в то же время многообразных психических процессов по преобладающему в каждом таком процессе интеллектуальному, эмоциональному или волевому компоненту» [12, с. 206]. Согласно логике С.Л. Рубинштейна, психические состояния не могут быть «чисто» эмоциональными состояниями, не сводятся лишь к эмоциональности. Состояния включают «взаимопроникновение» в другие компоненты биопсихосоциального организма, например, интеллектуальные.

Основные смыслы «недизъюнктивности» психологического феномена выражаются в том, что любой психический процесс представляет собой единство взаимопроникающих компонентов, что позволяет нам утверждать о конструкте «личностное состояние», с одной стороны, как о результате такого взаимодействия психологических феноменов, с другой, - как об изменяемом биопсихосоциальном образовании, характеризующимся определенной структурой взаимосвязанных компонентов.

Придав термину «недизъюнктивность» более широкий смысл, А.В. Брушлинский подчеркнул непрерывность психического процесса, преемственность и взаимопроникновенность его стадий [2]. Это позволяет нам сделать вывод о постоянной изменчивости конструкта, при которой возникает та стадия состояния, при которой проникновение состояния в устойчивые личностные образования порождает новое образование, отражающего как признаки состояния, так и психологические особенности личности.

Вопрос о соотношении состояния и личности представляет наибольший интерес, поскольку его решение открывает новые возможности для изучения эмпирических данных. Представляется, что личностные конструкты отражают специфику включенности человека в процесс жизнедеятельности, а конструкт «личностное состояние» становится ситуативно - конкретной формой реализации человеческого бытия.

Чрезвычайно актуальными становятся положения о том, что
– «ключевое переживание лежит в основе формирования характера» (Л.С. Выготский);

– определение темпераментов через описание эмоционального поведения (И.П. Павлов, С. Л. Рубинштейн).

Основываясь на выше обозначенных положениях, под конструктом «личностное состояние» будем понимать динамическое биопсихосоциальное образование, обуславливающую направленность поведения индивида. При этом содержание направленности отвечает на вопрос «куда?», т.е. в каком направлении осуществляется взаимодействие человека с жизненной ситуацией. Е.Ю. Коржова в данном контексте рассматривает положительный полюс, предполагающий «обращенность человека к своему внутреннему миру», стремление к самосовершенствованию, планированию своей жизнедеятельности, отрицательный полюс, который характеризуется восприятием жизни как «насыщенной внешними событиями» [4, с. 178].

Исходя из общего положения о том, что «конструкт» в наиболее распространённом психологическом смысле обозначает нечто недоступное непосредственному наблюдению, но выведенное логическим путём на основе наблюдаемых признаков, при описании конструкта «личностное состояние» мы опираемся на те факты психической жизни, которые наблюдали в процессе работы при организационном консультировании.

При разработке содержания конструкта «личностное состояние» возникает необходимость опираться на концептуальные представления о структурно-функциональной организации психической деятельности. Могут быть выделены специфические и неспецифические феноменологические признаки конструкта. Специфические признаки конструкта представлены совокупностью процессов и механизмов, которые отвечают за отражение внутренних и внешних событий (факторов), эти признаки дифференцируют конструкт «личностное состояние» как образованный в процессе перехода комплекса состояний в личностное качество от конструктов, образующихся в процессе развития личности, например, возрастного развития. В качестве таких признаков могут быть приняты переходный характер, неустойчивость (неупорядоченность изменений), «борьба» состояний за доминирующие позиции в детерминации развития личности и поведения, усиление поляризации состояний.

Методологическим основанием, позволяющим раскрыть признаки конструкта, выступает философская методология, которая, по утверждению В.Л. Лехциера, возвращает переходности «ее собственный смысл» и «как вообще возможно «пере», должна быть феноменология, которая придает переходности характер опыта (переживания) и исследующего его с опорой на опыт [6]. Опираясь на положение Вундта, перефразированное Г. Геффдингом, о том, что «особенностью психической жизни является ее способность создавать путем соединения данных элементов качественно новое содержание» [3, с. 15], мы представляем данный «переход» как содержательно новое психическое образование, при этом способное к созданию, говоря языком Вундта, путем «творческого синтеза», нечто качественно новое.

Переходность обладает рядом характеристик, таких как событийность, респонзивность, пассивность, незавершенность, амбивалентность. Значимым является высказывание Б.Д. Эльконина: «Переходность события не означает аморфности и бесструктурности. Событие – это такой переход от наличного к иному.» [13, с.56]. Отметим, что событийность в нашем случае предполагает фактичность и результативность, что означает:

– конструкт «личностное состояние» имеет свое фактическое подтверждение (это не то, что хотел бы переживать человек, а то, что фактически происходит в его психическом);

– наличие конструкта предполагает результат его функционирования. Результирующим показателем функционирования конструкта могут стать изменения отдельных компонентов, подструктур личности, структуры

личности в целом.

Респонзивность как характеристика переходности конструкта «личностное состояние» означает наличие способности конструкта обладать особой активностью, предполагающей принятие внешних воздействий. Это положение становится чрезвычайно важным в контексте психологической помощи личности, например, в состоянии профессионального выгорания. Именно свойство респонзивности делает человека в определенный период его развития чувствительным к любым воздействиям деструктивного или конструктивного характера.

Пассивность переходности предполагает неизменчивость функционирования конструкта «личностное состояние» до определенного события – воздействия. То есть появляющаяся внутренняя или внешняя детерминанта, в системе «психические состояния» или в системе «личность» придадут силу и направленность развития «личностное состояние». Конструкт остается неизменным ровно столько времени, сколько продлится ситуация, когда воздействие отсутствует. Но так как психика является динамичным образованием в целом, испытывает влияние разнообразных факторов, то можно предположить, что данный конструкт является нестабильным, подверженным изменению при психических новообразованиях.

Незавершенность конструкта «личностное состояние» предполагает структурную неопределенность, отсутствие значимых компонентов для целостного личностного качества или свойства. В этом случае, например, уместны выражения «как бы тревожный человек», что означает: тревожность не является личностной характеристикой в данном случае, но тревожность проявляется столь часто, что становится доминирующей в эмоциональной сфере, за счет чего человек становится истинно тревожным.

Амбивалентность отражает двойственность конструкта «личностное состояние», представленную одновременно наличествующими характеристиками данного и заданного. Есть данное – те состояния, процессы, личностные качества, которые проявляются и те, которые задаются (порождаются в определенный период и добавляются) в общую структуру личности.

Другим специфическим признаком конструкта является неустойчивость, которая выражена в нестабильности происходящих под влиянием внешних факторов различной природы изменений. Эти изменения, прежде всего, связаны со сменой интенсивности регулятивной функции какого-либо состояния. Метафорически можно определить это явление как «борьбу» состояний за доминирующие позиции в процессе регуляции. При этом психические состояния, состояния нервной системы, соматические состояния при разнообразном сочетании образуют некоторый комплекс психофизиологических и психологических проявлений, претендующих на обозначение его как закрепленную, постоянно повторяющуюся, усиливающуюся в своих внешних проявлениях и воздействующих на

развитие личности, личностную подструктуру.

Неспецифические признаки конструкта «личностное состояние» в равной степени присущи как конструкту, так и другим психическим феноменам. Например, если переходность специфична для конструкта «личностное состояние», то управляемость, имплицитность, наличие функций прогнозирования, регуляции поведения - общие индикаторы для многих конструктов.

Управляемость конструкта «личностное состояние» выражена в его способности изменяться под влиянием различных форм психологического, психотерапевтического, психокоррекционного и др. воздействия.

Под имплицитностью мы понимаем такое свойство психологического феномена, которое не явно выражено, а завуалировано. Имплицитность психических процессов, таким образом, предполагает определение его содержания, получаемого из анализа эксплицитно выраженных поведенческих проявлений. Так, например, чувство обиды может быть «спрятано» за агрессивными действиями человека, чувством внутреннего дискомфорта.

Можно утверждать, что имплицитность как характеристика функционального проявления конструкта «личностное состояние» является результатом взаимодействия совокупности компонентов психической реальности, таких как специфика протекания волевых, эмоциональных, когнитивных процессов, психологических особенностей личности. Импликация находится «глубоко», опосредованно выражается посредством поведенческих или речевых маркеров.

Функция прогнозирования заключается в том, что на основе тех или иных психических феноменов, можно определять тенденции и перспективы развития психических процессов, свойств, состояний, личности в целом. Конструкт «личностное состояние» в этом смысле является свободным, в силу переходности, неустойчивости позволяет делать различные прогнозы при сходных внешних или внутренних условиях.

Регуляция поведения как функция конструкта выражена в его способности воздействовать на систему, как на физиологическом, так и на психическом уровне. Побудителем реагирования могут служить те изменения, которые происходят в конструкте. Это могут быть также физиологические показатели, психические установки, имеющие бессознательную форму.

Таким образом, конструкт «личностное состояние» может быть определен как динамическое биопсихосоциальное образование, включающее генетические программы развития, психологические, социально-психологические проявления личности.

Конструктивно-понятийным средством, которое позволяет изучить специфику и динамику состояний субъекта деятельности, является понятие «личностное состояние». Личностное состояние может быть определено как психическое образование, проявляющееся в своеобразии протекания

психических процессов в зависимости от психических свойств, пола, возраста личности и имеющее затяжной длительный характер. Сущность данного образования определяется его переходным характером и развивающимся потенциалом интеграции в структуру личности.

Литература

1. Беспалов Б.И. Нечетко-множественные модели недизъюнктивности и субъектности психических процессов //Субъектный подход в психологии/ Под ред. А.Л. Журавлева, В.В. Знакова, З. И. Рябикиной, Е.А. Сергиенко // М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2009. С.121–137.

2. Брушлинский А.В. Психология субъекта // М.: Ин-т психологии РАН, 2003. 272 с.

3. Геффдинг Г. Современные философы. Лекции, читанные в Копенгагенском Университете осенью 1902 г. / Под ред. профессора А.Я. Погодина// С-Петербург: Издательство О.Н. Погодиной, 1907. 213 с.

4. Коржова Е.Ю. Человек как субъект жизнедеятельности: основные психологические феномены//Субъектный подход в психологии/ Под ред. А.Л. Журавлева, В.В. Знакова, З.И. Рябикиной, Е.А. Сергиенко//М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2009. С. 173–186.

5. Левитов Н.Д. О психических состояниях человека // М.: Просвещение, 1964. 344 с.

6. Лехциер В.Л. Переходность как философская проблема: феноменологический анализ опыта «пере»/Дисс. ...доктора филос. н.:09.00.01. // М., 2007. 328 с.

7. Медицинская (клиническая) психология: традиции и перспективы/ Под общ. ред. Н.В. Зверевой, И.Ф. Рощиной// М.:МГППУ, 2013. 293 с.

8. Одинцова М.А., Захарова Н.Л. Уроки жизнестойкости: программа профилактики антивитаальных тенденций среди подростков // М.: ИИУ МГОУ, 2015. 38 с.

9. Панов В.И. Психические состояния как объект и предмет психологического исследования// Мир психологии. 1998. № 2. С.20–35.

10. Перевозкина Ю.М., Спириин А.В., Федоришин М.И. Ценностно-рефлексивные детерминанты саморегуляции курсантов войск национальной гвардии Российской Федерации// Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. 2020. №2(52). С.106-113.

11. Прохоров А.О. Психические состояния и их функции//Казань: Изд-во Казанского государственного педагогического университета,1994. 168 с.

12. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии // СПб.: Питер, 2002. 720 с.

13. Эльконин Б.Д. Введение в психологию развития (в традиции культурно-исторической теории Л.С. Выготского) // М.: Тривола, 1994. 168 с.

АНАЛИЗ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

А.С. Шибанова, аспирант первого года обучения кафедры экономики,
Научный руководитель М.А. Меншикова, д.э.н., профессор кафедры
экономики,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

Развитие российской ракетно-космической отрасли (далее РКО) влияет на многие сферы деятельности, в то числе экономическая, техническая и социальная. В связи с колоссальным влиянием на все сферы деятельности, деятельность РКО влияет на занимаемое место Российской Федерации на мировой арене как в освоении космос, так и на многие экономические показатели ВВП, ВНП и др. Деятельность РКО направлена не только на НИОКР, но и на конкурентоспособную позицию на мировой арене, в том числе и на оказания услуг в данной сфере. В связи с этим необходимо проанализировать проектную деятельность ракетно-космической отрасли и ее эффективность.

Ракетно-космическая отрасль, инновационный проект, оценка эффективности.

ANALYSIS OF PROJECT ACTIVITIES IN THE ROCKET AND SPACE INDUSTRY

A.S. Shibanova, graduate first year of the Department of Management,
Scientific adviser M.A. Menshikova, Doctor of Economic sciences, professor of
the Department of Economic,

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The development of the Russian rocket and space industry (hereinafter referred to as RKO) affects many areas of activity, including economic, technical and social. Due to the enormous impact on all spheres of activity, the RKO affects the place of the Russian Federation in the world market, both in space exploration, and many economic indicators of GDP, GNP, etc. RKO's activities are aimed not only at R&D, but also at a competitive position on the world stage,

including the provision of services in this area. In this regard, it is necessary to analyze the design activities of the rocket and space industry and its effectiveness.

Rocket and space industry, innovative project, efficiency assessment.

Введение

В настоящее время Российская Федерация утрачивает свои позиции в области освоения космоса: сокращение количество запусков, сокращение иностранных финансовых средств (за счет сокращения отправки астронавтов на МКС), отложенные инновационные проект (в том числе запуск исследовательского космического аппарата на орбиту луны ракеты).

Отмечается увеличение освоение иностранных конкурентов, в том числе в государственном секторе: американская NASA, Китайская – CNSA, Японская – JAXA. Значительный вклад в инновационную деятельность, в части развития ракетно-космической отрасли вносят иностранные коммерческие организации такие как, SpaceX, Virgin Galactic и Blue Origin и другие.

В связи с этим увеличивается конкуренция на мировом рынке, и наряду с глобальным финансово-экономическим кризисом, повышается требовательность: Повышение эффективности проектной деятельности;

Метод

Прежде чем говорить об эффективности проектной деятельности, необходимо определить, что понимается под понятием «эффективность инновационных проектов».

Сам термин «инновации» появился относительно недавно, но в целом данное понятие используется давно и повсеместно. Еще задолго до становления современного общества и общества в целом, наши предки регулярно занимались какими-либо новшествами. Например, новые орудия, новые изобретения для улучшения своей жизни и пр. Далее базисные инновации стали развивать и изменять разные аспекты жизни человека (экономические, социальные и технологические) и соответственно в такие моменты отражались в истории, и многие как технологическая революция.

Определения «инновационный проект» приводят многие авторы, некоторые из них представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Систематизация научных подходов к определению понятия «инновационный проект»

Автор/Источник	Понятие
В.Я. Горфинкель В.А. Швандар	Инновационный проект – комплект проектной документации по реализации взаимосвязанных по целям, ресурсам, срокам и исполнителя научно-исследовательских, финансовых, коммерческих и других мероприятий, обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи, приводящей к инновации;
О.С. Белокрылова	Инновационный проект – комплекс взаимосвязанных мероприятий,

и др.	обеспечивающих в течении заданного периода времени создание, производство и реализацию инновационной продукции, услуги, технологического процесса;
А.К. Казанцев, Л.Э. Миндели, А.А. Руменцев.	Инновационный проект – комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, организационных, производственных, финансовых и других мероприятий, увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и приводящих к инновации;
В.А. Первушина	Инновационный проект – система взаимосвязанных целей и программ их достижения, представляющая собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, организационных, финансовых, производственных, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям), оформленных комплексом проектной документации;
Д.А. Профатилов	Инновационный проект – комплекс планомерных взаимосвязанных работ, ограниченных временными и материальными ресурсами и направленных на получение нового продукта или услуги, продвижение их на рынок и получение коммерческой выгоды от их дальнейшей реализации;
К.В. Хомкин	Инновационный проект – комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение поставленных задач в течении заданного периода времени и при установленном бюджете в период проверки и доработки идеи создания нового товара, включая прогноз его рыночной привлекательности при продаже опытных партий;
ФЗ от 23.08.1996 г. №127 ФЗ (ред. От 23.05.2016) «О науке и государственной научно-технической политике» [1]	Инновационных проект – комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технический результатов.

Эффективность инновационных проектов довольно обширное понятие, поэтому на него можно посмотреть с разных точек зрения (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Понятия эффективности инновационных проектов [4]

Данное понятие является довольно обширным и одним из самых спорных аспектов сферы инновационных проектов.

Также необходимо оценивать эффективность инновационных проектов, данная оценка необходима в следующих случаях:

- когда необходимо определить очередность проектов по степени их важности;
- когда необходимо определить наиболее выгодную стратегию развития проекта;
- и на заключительном этапе, на котором необходимо определить, насколько выгодным и эффективным будет проект, путем сопоставления показателей эффективности плановых и фактических. Инновационные проекты РКО считаются эффективными тогда, когда все поставленные цели и задачи достигнуты.

В России зачастую для оценки инновационных проектов используют «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» утвержденная авторским коллективом академических институтов. Данная методическая рекомендация не дает точной оценки и не совсем подходит для ракетно-космической отрасли.

Согласно данной методологии перед оценкой проекта, определяется общественная значимость проекта, например, народнохозяйственные, глобальные и пр. Следующим шагом проводится оценка эффективности в два этапа (Рисунок 2).

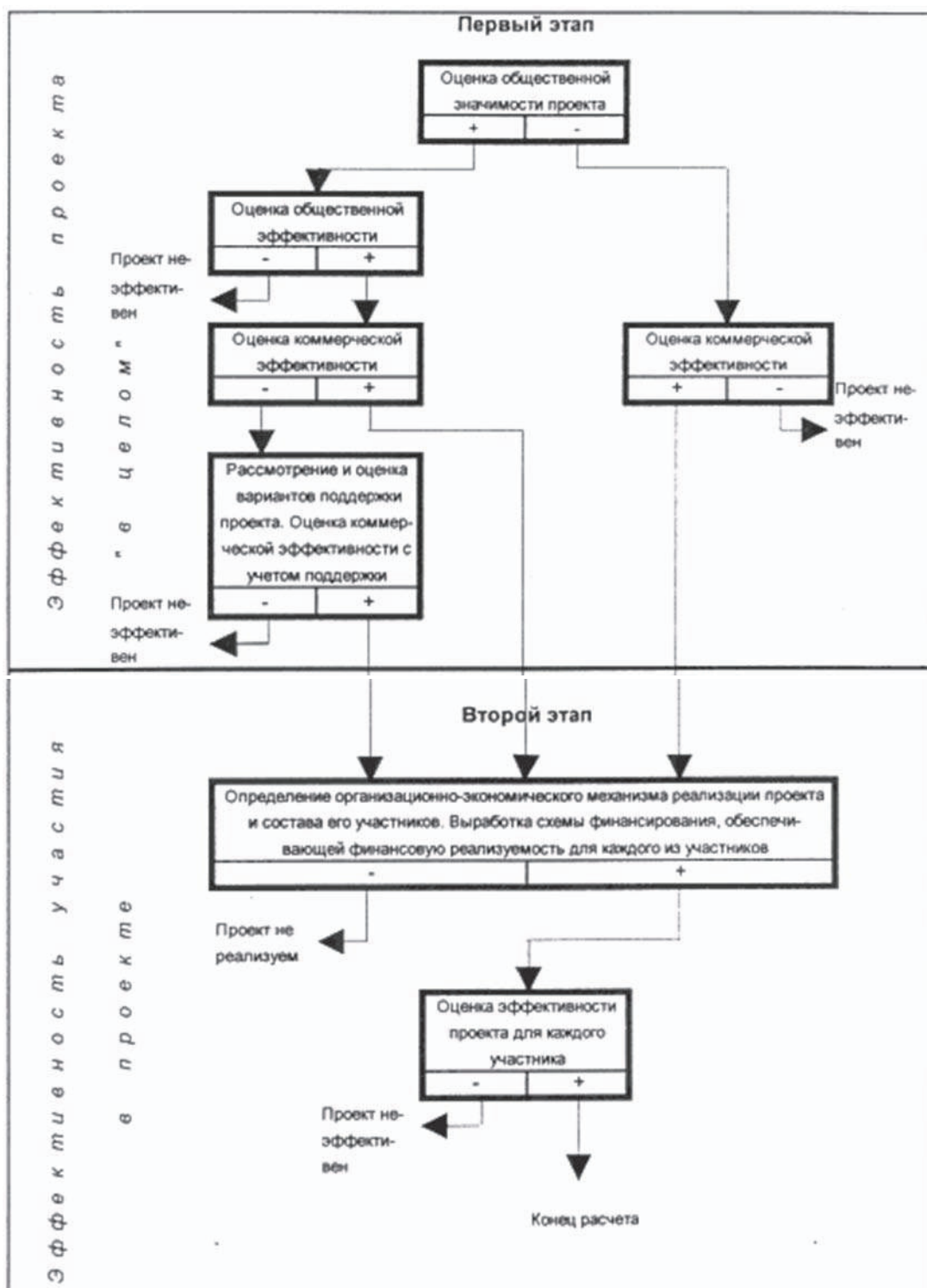


Рисунок 2 – Схема оценки эффективности инвестиционного проекта [4]

Результаты

Перспективное состояние ракетно-космической отрасли в-первую очередь определяет текущее развитие экономики России. В настоящее время в отрасль финансируются значительные бюджетные средства, а также доход от оказания услуг другим государствам. В рамках финансирования Федеральной космической программы, рассчитанной на 2016-2025 годы, планируется потратить более 1,4 триллиона рублей.

Несмотря на значительное финансирование, Российская Федерация продолжает утрачивать свое лидерство в освоении космической отрасли. Для сохранения позиций и дальнейшего развития необходимы технологические и экономические меры для повышения эффективности деятельности РКО.

Мерами для повышения эффективности деятельности могут стать:

1. Федеральная космическая программа России на 2016 – 2025 годы утверждена постановлением Правительства РФ от 23 марта 2016 г. № 230;

2. Программа инновационного развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период 2019–2025 годов. Утверждена наблюдательным советом Госкорпорации «Роскосмос» 18.02.2021, протокол № 45-НС.

3. Внедрения цифровых технологий, в том числе и цифровую экономику во все сферы деятельности РКО.

Целью, федеральной космической программы 2016-2025, является предоставление услуг в космической сфере, в том числе по формированию орбитального состава других стран, для повышения уровня социально-экономической сферы, науки и международного сотрудничества.

Следующая программа по развитию РКО на 2019-2025 гг. направленная на инновационное развитие корпорации «Роскосмос» (Рисунок 3). Цель данной программы, является скорость и качество принятия решения для задач, стоящих перед корпорацией, за счет разработки и внедрения оценки эффективности создания инновационной продукции и производственных технологий, развития организационной инфраструктуры, а также взаимодействия с научно-техническим, предпринимательским и образовательным.

Рассмотрим вторую стратегию по повышению эффективности деятельности РКО. Как отмечается в утвержденной правительством России программе «Цифровая экономика РФ», данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности.

В условиях формирования цифровой экономики, не малое значение в этом играет роль государства, которое в свою очередь должно поставить задачу по частичной коммерциализации ракетно-космической деятельности и развития государственно-частного партнерства. Частичная коммерциализация даст значительный экономический рост, рост инновационных технологий и поможет государству выйти на стабильно другой уровень развития ракетно-космической отрасли, за счет частных инвестиций и привлечения большего количества профессионалов.

Наблюдая данный опыт в зарубежных странах, например США, достаточно успешное внедрение частных инвестиций, что помогает им выйти на лидирующие позиции по освоению космоса. При этом у Американкой, частной компании Virgin Galactic Holdings Inc., которая

работает на активное освоение космоса, с дальнейшей целью колонизация космоса, выручка за 2020 год составила – 301,11 млн \$, что составляет приблизительно - 23,5 миллиардов рублей, денежные средства компании за 2020 год составляют приблизительно 52 миллиардов рублей. Как видим, что на данный момент, когда идет этап разработок, внедрения и тестирования, компания является убыточной, но при успешных запусках, инновационных разработок, выручка и акции компании взлетает в несколько десятков раз. Инвесторы должны быть готовы к такому сценарию, так как инновации – это высоко рискованная инвестиция.

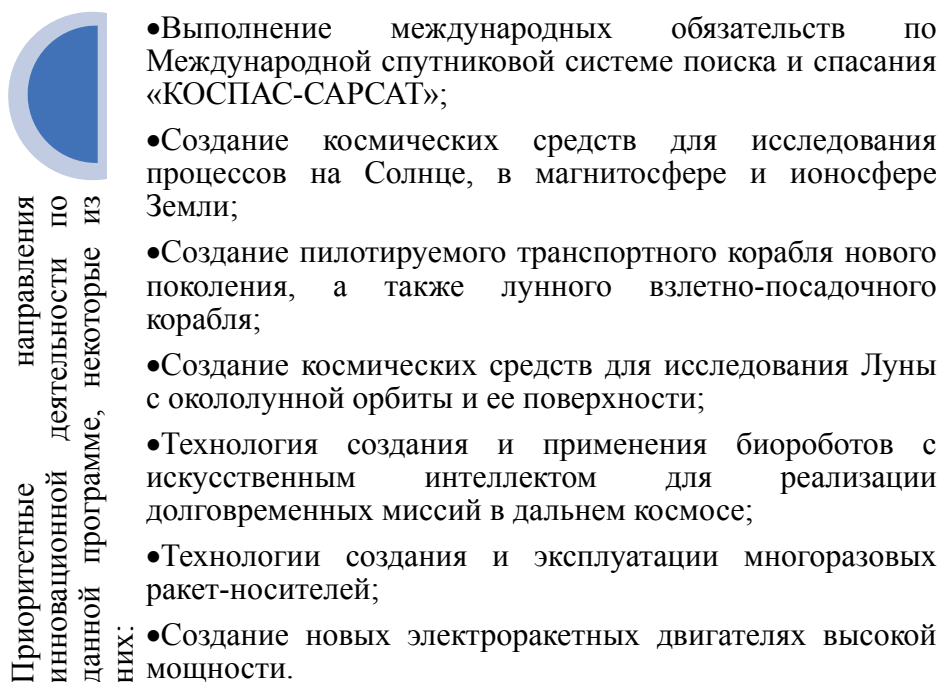


Рисунок 3 – Приоритетные инновационные проекты Программы инновационного развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период 2019 –2025 гг. [5]

Необходимо также рассмотреть важное направление, которое способно вывести РКО на новый уровень эффективности - цифровизация. В связи с этим в 2018 году состоялась научно-техническая конференция по рассмотрению и одобрения программы «Стратегия развития информационных технологий госкорпорации «Роскосмос» на период до 2025 года и перспективу до 2030 года». На конференции было отмечено, что на тот момент уже были созданы уникальные проекты, такие как орбитальные группировки ДЗЗ и навигации «Глонасс», системы технического зрения с помощью искусственного интеллекта, которые непосредственно встает во главу цифровизации [10].

Главная идея программы - это создание стабильной экосистемы отрасли, которая поможет объединить все предприятия в один развивающийся организм, который выйдет за пределы Госкорпорации.

Данная стратегия не поможет быть внедрена сразу, в связи с разными подходами к каждому предприятию, поэтому ее разделили на три основных этапа до 2030 года. Каждый этап рассмотрел и направлен в соответствии с переходом к «Индустрии 4.0».

Первый этап – «Старт» 2019-2021 гг. - анализ и перепроектирование бизнес-процессов, приведение типовых решений, разработка унифицированных методологий и стандартов, также подготовка к цифровизации и формирования «цифрового поколения»;

Второй этап – «Реализация» 2022-2026 гг. - внедрение технологий BigData (больших данных) и переход к «Индустрии 4.0». В результате второго этапа ожидается формирования серверов массового сбора и обработки информации.

Заключительный третий этап – «Оптимизация» 2027-2030 – этап самоорганизации. В результате, которого ожидается готовая база данных BigData, формирование которой осуществляется с помощью интернета вещей и искусственного интеллекта [5].

Основные направления стратегии:

1. Интегрированная система управления.

Внедрение ERP-системы, по направлениям производство, логистика, финансы, персонал, позволит повысить эффективность работы предприятий, сбыта, повысить качество производимой продукции и оказываемых услуг, эффективно распределять и снижать затраты на закупку сырья и пр.

Пример успешных запусков ERP-систем может стать предприятие НПО «Энергомаш», которая на протяжении 2018 года запускала успешные ERP-модули такие как:

- Управление персоналом и заработной платой;
- Производственный и финансовый модуль;
- Модуль материально-технического обеспечения производства.

Также в 2019 был запущен эффективный проект «Навиман» позволил увеличиться производительность труда и повысить загрузку оборудования до 70%, за счет модуля управления себестоимостью, путем контроля в реальном режиме времени за работой, как технологического оборудования, так и производственного персонала промышленных предприятий.

2. Цифровизация. Внедрение цифровых технологий в процессы производства и жизненного цикла продукта или проекта. В этой сфере поможет внедрение PLM-системы. Система поможет сократить сроки выпуска новых изделий на рынок, повысить качество выпускаемой продукции и услуг, снизить трудоемкость обслуживания, сократить время простоя оборудования.

3. Математическое моделирование. Система математического представления позволит повысить точность расчетов прогнозирования и планирования, сократить число ошибок.

4. Система базы данных - Big Data. Создание и внедрение данной базы позволит повысить скорость принятия решений за счет централизации хранения и скорости получения данных;

5. Системы с использованием искусственного интеллекта. Внедрение таких система повысит качество и скорость проанализированной информации, поможет развить и оптимизировать бизнес-процессы предприятий;

6. Инновационные ИТ технологии. Такие технологии являются основой для всех предприятий РКО. Они являются связующим звеном между всеми процессами и экосистемами.

В результате данной программы к 2030 году ожидается формирование цифровой экосистемы «Роскосмос 2.0». Также данная система должна упростить оценку эффективности инноваций, повысить точность и скорость получаемой информации, повысить точность анализа и получаемых данных.

Заключение

Для выстраивания долгосрочных стратегий по внедрению инновационных проектов в РКО и повышения конкурентоспособности государства на мировом уровне, необходим ряд мер, в том числе и в экономической направленности.

Одной из целей для решения поставленной задачи можно поставить метод исходящих из жизненного цикла проекта. Для эффективной системы оценки эффективности проектной деятельности, необходимо определить весь жизненный цикл проекта, по каждому циклу определить эффективность с помощью коэффициентов, на основе полученных коэффициентов составить рейтинга-балльную систему и сформировать матрицу эффективности.

Также необходимо внедрение «цифровой» экономики в деятельность ракетно-космической отрасли. Разработка методологического инструментария для оценки эффективности инновационных проектов является актуальной задачей, ее применение будет способствовать повышению конкурентоспособности и поможет автоматизировать и усовершенствовать многие процессы, что в свою очередь повысит эффективность проектов, снизит себестоимость и затраты, время на различный анализ, поиск и др.

Для повышения эффективности деятельности РКО необходим ряд мер, которые позволили бы выйти отрасли на новый мировой уровень. Необходимы как долгосрочные меры, так и краткосрочные, которые можно будет внедрить и использовать в данный момент.

Внедрение «Цифровой экономики» поможет предприятиям РКО повысить эффективность деятельности, за счет сокращения временных отрезков на передачу и поиск необходимых данных, также за счет построения цифровых бизнес-процессов.

При правильном введении мер, описанных выше и повышения качества технического, можно добиться колоссальных результатов, которые выведут предприятия и страну в лидеры на мировой арене.

Литература

1. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 N 127-ФЗ.
 2. Федеральный закон «О Государственной корпорации по космической деятельности Роскосмос» от 13.07.2015. N 215-ФЗ.
 3. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом».
 4. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов». Утверждено Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике 21.06.1999 N ВК477. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200005634.html> (дата обращения 09.12.2021)
 5. Программа инновационного развития Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» на период 2019–2025 годов. Утверждена наблюдательным советом Госкорпорации «Роскосмос» 18.02.2021, протокол № 45-НС.
 6. Пацук Е.Б., Коршакевич И.С. Проблемы и перспективы развития ракетно-космической отрасли // Актуальные проблемы авиации и космонавтики, 2017. Т. 3. № 13. С. 392-394.
 7. Пегачева И.В. Актуальные проблемы обеспечения качества продукции на предприятиях ракетно-космической отрасли и пути их решения. Дисперсионный анализ как оптимальный метод выбора поставщика // Информационно-технологический вестник, 2014. № 1. С. 44-49.
 8. Славянов А.С., Хрусталёв О.Е. Проблемы формирования программы инновационного развития ракетно-космической промышленности // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2017. № 128. С. 1116-1130. DOI: 10.21515/1990-4665-128-078.
 9. Карпов А.С. Ракетно-космическая промышленность Российской Федерации: современное состояние и перспективы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2008. №12 (33). С.43-48.
 10. Официальный сайт Госкорпорации «Роскосмос» [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.roscosmos.ru/25892/.html (дата обращения 10.02.2022)
-

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ
ИННОВАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0
(ПО МАТЕРИАЛАМ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Н.Н. Юдин, аспирант второго года обучения кафедры управления,
Научный руководитель М.С. Абрашкин, д.э.н., доцент кафедры
управления,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Московской области «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
г.о. Королев, Московская область

Инновационное развитие региона является ключевым социально-экономическим процессом, способствующим формированию принципиально новой инновационной системы территории и роста качества жизни её населения. Такая инновационная система может включать в себя не только организации, занимающиеся инновациями и научно-техническими разработками, но и промышленные предприятия, финансовые учреждения, образовательные и консалтинговые компании, а кроме того, различные бизнес-инкубаторы, инжиниринговые компании и иные объекты, занимающиеся финансово-хозяйственной деятельностью на территории региона. Условия развивающейся индустриальной революции способствуют формированию новой парадигмы регионального развития и дают импульс к широкому внедрению результатов Индустрии 4.0. Исследование данного процесса на примере Московской области позволило установить текущие тренды и перспективы цифровизации промышленности и роли региональных государственных программ в их формировании.

Индустрия 4.0, промышленные предприятия, промышленность, инновация, инновационное развитие, региональное развитие.

**REGIONAL ASPECTS OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF
INNOVATIONS AND TECHNOLOGIES OF INDUSTRY 4.0
(BY THE MATERIALS OF THE MOSCOW REGION)**

N.N. Yudin, graduate second year of the Department of Management,
Scientific adviser **M.S. Abrashkin**, Doctor of Economic sciences, Associate
Professor of the Department of Management,
State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Moscow
Region «Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,
pilot-cosmonaut A.A. Leonov», Korolev, Moscow region

The innovative development of the region is a key socio-economic process that contributes to the formation of a fundamentally new innovative system of the territory and the growth of the quality of life of its population. Such an innovation system may include not only organizations involved in innovation and scientific and technical development, but also industrial enterprises, financial institutions, educational and consulting companies, and in addition, various business incubators, engineering companies and other entities involved in financial and economic activity in the region. The conditions of the developing industrial revolution contribute to the formation of a new paradigm of regional development and give impetus to the widespread implementation of the results of Industry 4.0. The study of this process on the example of the Moscow region made it possible to establish current trends and prospects for the digitalization of industry and the role of regional state programs in their formation.

Industry 4.0, industrial enterprises, industry, innovation, innovative development, regional development.

Тенденции последних лет свидетельствует о широком внедрении результатов Индустрии 4.0 в промышленное производство, причём не только в крупные предприятия. Малый и средний бизнес набирает существенные обороты развития и уже способен составить достойную конкуренцию крупным компаниям в вопросах качества и стоимости товара. Малый бизнес, хотя и имеет значительно меньшее количество ресурсов, чем крупный, не существенно отстает от него в вопросах инновационного развития. В тоже время он вынужден быть изобретательнее в условиях конкурентного рынка и наличия малого объема ресурсов для развития.

Индивидуальные предприниматели и субъекты малого и среднего хозяйствования должны быть лучше своих конкурентов, предлагая рынку интересные товары и владея конкурентными преимуществами.

Конституция Российской Федерации, принятая всенародным голосованием 12 декабря 1993 г., содержит положение, согласно которому каждый имеет право на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности (ч. 1 ст. 34). Дальнейшее развитие данного конституционного положения, обладающего исключительной значимостью именно для малого и среднего бизнеса, осуществляется в Федеральном законе от 24 июля 2007 г. N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [2, с. 78].

Законодательство нашей страны определяет основной целью поддержки малого и среднего бизнеса его активное развитие и укрепление в России. Поддержка малого предпринимательства принимает форму финансовой поддержки, имущественного обеспечения, информационной помощи, а также предоставления консультационных и образовательных

услуг, развития инновационного сектора и различных отраслей финансово-хозяйственной деятельности страны.

Если с формальной точки зрения малый и средний бизнес в России находится в условиях активного развития и защищен государством, то на практике субъекты малого предпринимательства сталкиваются с огромным количеством проблем, которые мешают их активному развитию. Основные из них связаны со сложным социально-экономическим положением нашей страны. Кроме того, внешняя нестабильная среда не способствует укреплению инновационного развития субъектов малого предпринимательства, что отражается на всем инновационном развитии региона [5, с. 87].

Всестороннее развитие малого предпринимательства, в том числе инновационное развитие, определяет текущий уровень экономической безопасности государства. Динамическое развитие региона в современных условиях введения санкций против государства позволит успешно проводить политику импортозамещения в различных отраслях экономического сектора государства [1, с. 89].

Основным конкурентным преимуществом малого и среднего бизнеса является возможность максимального использования человеческого потенциала в условиях рыночной экономики. Это связано с тесным контактом между сотрудниками и личным участием каждого элемента в небольшом производственном процессе.

Процессы внедрения результатов Индустрии 4.0 предполагают внедрение новых технологий, связанных с большими данными, роботизацией и информатизацией, облачными и квантовыми вычислениями, виртуальной реальностью и др. (Рисунок 1). С одной стороны, крупные предприятия имеют больше ресурсов для внедрения таких технологий, а с другой стороны, они менее адаптивны в отличие от малого и среднего бизнеса, которые способны в сжатые сроки перепрофилироваться, изменить целевую аудиторию и заменить технологии выпуска товаров или предоставления услуг.

Внедрения результатов Индустрии 4.0 в деятельность промышленного сектора экономики стимулируется органами государственной власти. Локомотивными регионами в основании технологий и результатов Индустрии 4.0 выступают регионы с наибольшими инновационными свойствами. Московская область входит в число таких лидеров в РФ.

В современной России Московская область входит в число регионов, занимающих лидирующие позиции в отрасли наукоемких технологий и инновационного развития. Регион имеет высокий уровень инвестиционной привлекательности, что подтверждается широким строительством жилых комплексов и введением в эксплуатацию новых объектов жилой недвижимости.



Рисунок 1 – Компоненты индустрии 4.0

Источник: [6]

В Московской области перспективными направлениями инновационного развития являются крупные сектора экономики:

- автомобилестроение и машиностроение;
- производство ракетно-космической техники;
- научные исследования;
- пищевая промышленность и др.

Ключевую долю в экономике Московской области составляет промышленное производство [4, с. 211].

К основным факторам инновационного развития и внедрения результатов Индустрии 4.0 относят в первую очередь факторы инвестиционного развития. Их делят на внешние и внутренние факторы. Среди внешних выделяют работу органов государственной власти региона, движение денежных потоков в регионе, привлечение иностранных и частных инвесторов.

Индустрия 4.0 выступает в качестве проводника новой промышленной революции, предполагает широкую автоматизацию, создание промышленного интернета и формирование рынка интернет-вещей. Индустрия 4.0 изменяет подходы к логистике, которые с помощью ERP систем контролируют выпуск продукции от "умных заводов" и создание "умных складов". В основе новой промышленной революции лежат большие данные и искусственный интеллект. Разнородная информация, которая систематизируется и накапливается, может идентифицировать разные характеристики исследуемого объекта. Также можно выявлять зависимости между его разными факторами и формировать более точные прогнозы в будущем. Возрастает уровень вертикальной и горизонтальной интеграции, что позволяет повысить связанность звеньев иерархии системы управления. Изменяются подходы к накоплению человеческого капитала [7, 8]. Данный факт позволяет нарастить число проектных офисов и команд, увеличить

число матричных организационных структур. Облачные вычисления являются также атрибутом Индустрии 4.0. Они позволяют хранить, накапливать и масштабировать данные расчётов в облачных хранилищах.

Индустрия 4.0 позволяет совершенствовать подходы к управлению интеллектуальными ресурсами предприятий (Рисунок 2), в том числе за счёт их интеграции с бизнес-процессами. Менеджмент предприятий может отслеживать разные участки производимых работ, прогнозировать и предупреждать простои, непродуктивные затраты рабочего времени. За счёт использования модели «цифровых двойников» можно экономить на опытном производстве и снижать риски выпуска слабоконкурентной продукции.

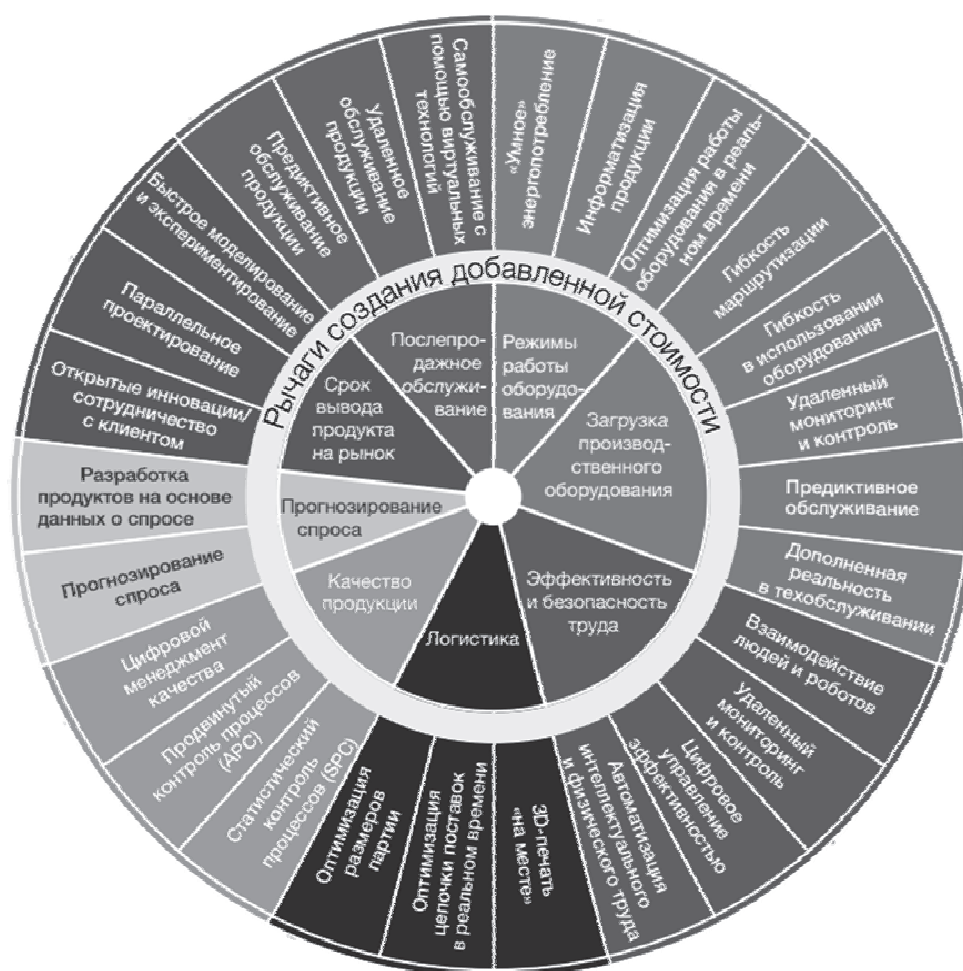


Рисунок 2 – Колесо Инструкции 4.0. McKinsey&Co
Источник: [3]

Среди внутренних факторов инновационного развития и внедрения результатов Индустрии 4.0 можно выделить климатические условия, экономическое и географическое положение региона, наличие природных ресурсов, а также развитие производств, общие административные рычаги, институциональное поведение хозяйствующих субъектов, а также деловой климат региона.

Пионерами внедрения результатов Индустрии 4.0 могут стать те предприятия, которые в наибольшей степени адаптированы к изменениям внешней среды. Как правило, это инновационно-ориентированные предприятия. Они ориентированы на государственную поддержку в моделях реализации национальных проектов [9]. Наибольшая их плотность отмечается в инновационных территориальных кластерах.

Инновационный территориальный кластер – это кластер, содержащий в себе существенную долю инноваций и инновационных разработок, а также уже действующую инновационную инфраструктуру, среди которой существует взаимодействие заинтересованных сторон региональной инновационной системы.

В Московской области имеются ряд инновационных территориальных кластеров разной отраслевой направленности. Среди них можно выделить следующие:

1. Кластер ядерно-физических и нанотехнологий в г.о. Дубна. Данный кластер занимается разработкой инновационных решений в области ядерных технологий. Здесь в первую очередь изучаются радиационные технологии, ядерная медицина, вопросы сверхпроводимости, радиационные технологии в сфере нефти и газа, лазеры, а также нано-технологии.

2. Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пущино. Данный кластер занимается защитой окружающей среды, а также переработкой ТКО и ТБО. Тут развивается медицинская промышленность, фармацевтическая промышленность, а также образование.

3. Инновационный территориальный кластер «ФИЗТЕХ XXI» (г.о. Долгопрудный, г.о. Химки). Данный кластер работает в направлении IT-технологий, биотехнологий, энергосбережения и развития космических программ. Особенность данного кластера заключается в том, что его работа направлена в первую очередь на развитие территории кластера г. Долгопрудный и г. Химки, усиление работы организаций, находящихся на его территории.

На территории Московской области сконцентрировано 8 из 13-ти Российских наукоградов, а именно Королев, Дубна, Жуковский, Протвино, Пущино, Черноголовка, Фрязино, Реутов. Данные территории также являются инновационно-ориентированными, потому что имеют большое количество ученых, выпускают наукоемкую продукцию и имеют инновационную инфраструктуру. Крупные предприятия наукоградов выступают точками роста и генераторами малого и среднего бизнеса, который создается в функциональной и территориальной близости от них.

На сегодняшний день государство проводит политику укрепления и стимулирования развития наукоемких производств, предоставляя организациям различные льготы и субсидии.

В рамках такого рода государственной поддержки, защиты научных и инженерно-технических кадров, увеличения эффективности использования научно-технического потенциала, развития инновационной деятельности в

Московской области предоставляются следующие виды субсидий, льгот и социальных гарантий:

1. Предоставление дополнительного объема финансирования в соответствии с государственной программой Московской области поддержки и развития научной, научно - технической и инновационной деятельности в Московской области, а также иным региональным программам;

2. Предоставление кредитов субъектом малого предпринимательства на льготных условиях;

3. Выделение дополнительных средств бюджетам муниципальных образований на территории Московской области;

4. Развитие системы социального обеспечения отдельных категорий работников, занимающихся наукоемким производством;

5. Предоставление дополнительных льгот и финансирование научных организаций, а также проектов в области развития науки и техники.

Таким образом, Индустрия 4.0 является драйвером развития экономики и промышленности в современных условиях, определяет уровень продовольственной, технологической и экономической безопасности регионов и государства. Внедрение результатов Индустрии 4.0 и инновационное развитие хозяйствующих субъектов в современных условиях введения санкций против государства позволит успешно проводить политику импортозамещения в различных отраслях экономики. Качественные изменения технологического и производственного облика возможны посредством совершенствования региональной и государственной промышленной политики, поддержки территорий с высокими инновационными свойствами и наукоемкими производствами, что подтверждается на примере Московской области, как одного из регионов лидеров по промышленному производству, где удалось выявить ряд компонент успешного внедрения Индустрии 4.0.

Литература

1. Иванова О.Е. Анализ и прогнозирование развития промышленного сектора России / Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 10 (28). – С.88-91.

2. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С. Ю. Ягудин и др.; под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. - 327 с.

3. Исследование Paper Planes: драйверы и стимулы цифровой трансформации [Электронный ресурс] / Paper Planes. Режим доступа: <https://paper-planes.ru/materials/digital-transformation/> (дата обращения: 15.03.2022)

4. Мельников О.Н. Управление интеллектуально-креативными ресурсами наукоемких производств / О.Н. Мельников. - М.: Креативная экономика, 2010. – 384 с.

5. Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный / под ред. проф. И. П. Николаевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 317 с.

6. Шевченко Д.А., Секерин В.Д. Сервисология. Рекомендовано Гильдией маркетологов. – М.: Издательские решения, 2021. – 336 с.

7. Шмелева Л.А., Чистяков М.С. Формирование человеческого капитала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях экономики и факторы, оказывающие влияние на его развитие / ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2021. – № 2. – С. 86-96.

8. Шмелева Л.А., Штанова К.А. Сравнительный анализ развития человеческого капитала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях экономики в России и за рубежом / Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 11-2. – С. 369-375.

9. Шутова Т.В., Николаев В.И. Влияние реализации национальных проектов на российский менеджмент и государственное управление / В сборнике конференции: Мировая экономика в новых условиях развития: готовность к ответу на вызовы. Материалы международной научно-практической конференции. Под редакцией А.А. Ефремова. – 2019. – С. 394-398.

Научное издание

**ХII ЕЖЕГОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АСПИРАНТОВ «МГОТУ»
«ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА»**

Сборник материалов
научной конференции
12 мая 2022 г.,
научоград Королев, Московская область

Сдано в набор 19.05.2022.	Подп. в печ. 26.05.2022.
Формат 60×88/16.	Бумага офсетная.
Усл.печ.л. 13,0	Тираж 500 экз.

Издательство «Научный консультант» предлагает авторам:
издание рецензируемых сборников трудов научных конференций;
печать монографий, методической и иной литературы.

ISBN 978-5-907477-70-4



Издательство Научный консультант
123007, г. Москва, Хорошевское ш., 35к2, офис 508.
Тел.: +7 (926) 609-32-93, +7 (499) 195-60-77 www.n-ko.ru keyneslab@gmail.com