**338.32/ББК 30.6**

**Мазилов Е.А.**

**ГОТОВНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ К ВНЕДРЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ И РАЗРАБОТОК[[1]](#footnote-1)**

***Аннотация.*** *В докладе представлены результаты исследования мнения населения к новейшим технологиям и продуктам. Охарактеризована их готовность и желание использовать в своей жизни достижения научно-технического прогресса. Сделаны вывод о том, что отношение населения может быть одним из факторов, тормозящих научно-технологическое развитие.*

***Ключевые слова:*** *научно-технологическое развитие, регион, технологии, население, готовность.*

Обеспечение экономического роста как на уровне страны, так и ее регионов в современных условиях невозможно без обеспечения соответствующего уровня научно-технологического развития [1]. Сложившаяся система общественно-экономических отношений характеризуется постоянно ускоряющимся научно-технологическим прогрессом, технологические волны происходят все быстрее, циклы «уплотняются». Все это аксиоматично определяет факт того, что наука и технологии становятся базой для экономического роста.

Новым витком научно-технологического развития стали постоянно ускоряющиеся процессы цифровизации, лавинообразное продвижение четвертой промышленной революции, зарождение первых признаков пятой промышленной революции. Все это заставляет задуматься о том, а какая роль и место отведено человеку, личности в принципиальной новой системе координат.

Как известно, общий уровень научно-технологического развития в России по ряду объективных и субъективных причин ниже, чем в развитых странах. Так, согласно данным аналитического агентства McKinsey [2], уровень развития цифровых услуг в РФ значительно ниже, чем в ЕС (табл. 1). Например, доля населения, совершающего покупки онлайн в России составляет лишь 23% против 55 в Европе, доля организаций, имеющих интернет-сайт составляет только 43% против 77%. Остальные данные вы можете видеть на слайде. Разрыв проявляется не только среди населения, но и в производственных процессах. Ярко невысокий уровень научно-технологического развития проявляется в уровне производительности труда. И по этому индикатору Россия также отстает от других развитых стран.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика уровня развития цифровых услуг в РФ и странах ЕС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Россия | Страны ЕС |
| Доля населения, совершающего покупки онлайн | 23 | 55 |
| Доля организаций, использующих CRM-системы | 10 | 33 |
| Доля электронной торговли в общем объеме розничной торговли | 4 | 7 |
| Доля населения, получающего госуслуги онлайн | 29 | 48 |
| Доля организаций, имеющих интернет-сайт | 43 | 77 |
| Уровень проникновения мобильного Интернета | 47 | 57 |
| Уровень проникновения смартфонов | 60 | 62 |
| Уровень проникновения Интернета | 73 | 82 |
| Источники: [2] | | |

Сложившаяся ситуация определяется множеством объективных и субъективных факторов. Однако до недавнего времени мы подробно не рассматривали такой фактор как готовность населения воспринимать и использовать нововведения и принципиально новые продукты. В связи с этим, целью исследования стала оценка того, как относится население к разработке и внедрению в повседневный обиход передовых технологических решений. Гипотеза исследования заключалась в том, что одним из ключевых препятствий является консервативность населения. Информационной базой послужили результаты социологического опроса, проведенного в рамках изучения общественного мнения населения Вологодской области по вопросам отношения к новейшим разработкам. проведенного в рамках изучения общественного мнения населения Вологодской области по вопросам отношения к новейшим разработкам. В рамках исследования опрашивалось 1500 человек в Вологде и Череповце и восьми районах области. Тип выборочной совокупности – районирование с пропорциональным размещением единиц наблюдения, выборка квотная по полу и возрасту в соответствии со структурой генеральной совокупности. Ошибка выборки не превышает 3%.

При ответе респондентов на вопрос, «Какие направления научных исследований следует развивать сегодня в России прежде всего?» наиболее популярным вариантом ответа являлось совершенствование экономических процессов, медицины и образования (рис. 1). В то же время в Стратегии научно-технологического развития России в приоритет поставлены задачи по развитию цифровых производственных технологий, роботизации, машинному обучению и искусственному интеллекту; повышение ресурсосбережения и энергоэффективности; развитие новой экологически чистой энергии, то есть более технологичные тематики.

1 – Совершенствование экономических процессов; 2. Совершенствование медицины; 3 – Совершенствование образования; 4 – Укрепление обороноспособности страны; 5– Охрана окружающей среды; 6 – Использование ресурсов Земли и атмосферы; 7 – Использование космоса в мирных целях; 8 - Затрудняюсь ответить

Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос: «Какие направления научных исследований следует развивать сегодня в России прежде всего?»

Как показали результаты опроса, население не стремится использовать в своей повседневной жизни новейшие технологии. Ровно треть избегает либо опасается нового, для половины использование нововведений – вопрос исключительно необходимости. Здесь в качестве примера прекрасно может подойти ситуация с Zoom, о котором до пандемии по большому счету широкому кругу людей было неизвестно. Также в этот период стали набирать популярность различные онлайн сервисы. Наиболее интересующими население остаются тематики, связанные с открытиями в медицине, образовании и экологии. Энергетика и космос – наименее актуальны, а, скорее, даже неинтересны. То есть население в первую очередь волнуют насущные проблемы и вопросы, нежели перспективные тематики.

В рамках исследования также уточнялось, какими достижениями прогресса население хотело бы и самое главное было бы готово воспользоваться. Для более разносторонней оценки, были предложены абсолютно разные технологические решения и разработки: от тех, что уже довольно широко представлены на рынке технологий, до довольно футуристичных вещей, которые потенциально могут появиться еще нескоро (рис. 2). Чаще всего респонденты давали ответ, что они не испытывают нужды в использовании той или иной технологии / товара. Это самый популярный вариант. При этом, наиболее приемлемыми для использования технологиями можно назвать робота-помощника (26,8%), технологии умного дома (26,4%). Как отмечалось и ранее, примерно 15% населения испытывают затруднение с выбором варианта ответа (вполне возможно, что связано это с непониманием технологий сути технологий).

Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос: «Ответ на вопрос: «Какими из нижеперечисленных товаров Вы хотели бы воспользоваться, если бы представилась такая возможность?»

Явно большинство готово отказаться от таких принципиально новых продуктов как: печенье из сверчков, синтезированные мясные продукты, беспилотное такси, нейроинтерфейсы. Резюмируя стоит отметить, что каких-либо единых трендов в выборе / отсеивании тех или иных продуктов либо технологий не прослеживается. Чем необычнее, либо непонятнее продукт, тем меньше желающих им воспользоваться. Таким образом, следует говорить о том, что большая часть населения не готово экспериментировать, использовать новые, непонятные для себя разработки и достижения науки и техники.

Вопрос этичности науки и ее достижений всегда являлся дискуссионным и неоднозначным. Результаты показали, что все тематики, связанные с изменением генетики (человека, растений, животных) и манипуляциями с организмом человека вызывают негативную реакцию у большой доли населения (табл. 2). Например, «Имплантация в мозг микрочипов, позволяющих улучшить память» вызвало негативную реакцию у 30% опрошенных, «Выращивание» мяса из клеточных культур, позволяющее отказаться от использования с/х скота» – у 32%. При этом в большинстве случаев население полагается на государство как на гаранта безопасности и качества проведения исследований. Важным фактом, который следует отметить является то, что от 15 до 25% опрошенных испытывали затруднение дать однозначный ответ на заданные вопросы, что может свидетельствовать либо о неоднозначности предлагаемых к рассмотрению тематик / исследований, либо о незнании среднестатистическим жителем России общей ситуации в области перспективных технологий.

Таблица 2 – Распределение ответов на вопрос: «Как Вы считаете, допустимо ли использование следующих технологий?»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Технологии / исследования | Не допустимо | Допустимо под контролем государства | Допустимо без ограничений |
| Разведение вымирающих животных с дальнейшим возвращением в природную среду | 6,6 | 36,9 | 25,9 |
| Генетическое тестирование предрасположенности к заболеваниям, в т.ч. неизлечимым | 4,0 | 43,2 | 20,4 |
| Создание генетического банка данных людей для изучения генетических причин болезней | 6,1 | 41,7 | 17,1 |
| Использование генетических методов избавления людей от вредных привычек | 7,0 | 35,7 | 16,5 |
| Создание генетически модифицированных бактерий, для устранения последствий экологических катастроф | 6,5 | 38,9 | 13,8 |
| Генетические методы лечения, позволяющие продлить жизнь более чем на 25 лет | 8,0 | 39,4 | 15,1 |
| Клонирование стволовых клеток из эмбрионов для восстановления тканей в больных органах | 12,4 | 34,6 | 8,6 |
| Клонирование животных, таких как обезьяны или свиньи, в целях лечения заболеваний человека | 15,9 | 29,7 | 7,9 |
| Имплантация в мозг микрочипов, позволяющих улучшить память | 30,3 | 18,8 | 4,5 |
| Создание и распространение генетически модифицированных зерновых культур | 21,0 | 26,8 | 12,4 |
| «Выращивание» мяса из клеточных культур, позволяющее отказаться от использования с/х скота | 31,9 | 18,0 | 4,8 |

Резюмируя сказанное ранее, следует еще раз остановиться на результатах, полученных в рамках исследования. 1. Население региона старается активно интересоваться результатами развития науки и технологий. Ключевыми тематиками остается наиболее близкое и понятное обычному человеку: образование, медицина, экология. То есть наиболее социально значимые вопросы. 2. Новые разработки и только появляющиеся на рынке инновационные товары часто вызывают опасение среди населения, оно не готово экспериментировать, старается опираться на опыт других. 3. Ключевыми факторами использования технологий в повседневной жизни остаются наличие свободных средств для приобретения, отсутствие необходимости, либо непонимание технологий / принципов их действия (что порождает определенное недоверие). 4. Вопросы этичности механизмов проведения и результатов исследований остаются важными и во многом определяющими с точки зрения населения. Наука не должна нарушать базовые этические нормы, сложившиеся в обществе, а государство должно выступать гарантом сохранения таких принципов (прежде всего через контроль исследовательского процесса).

**Cписок использованных источников**

1. Проблемы экономического роста территории: монография / Т.В. Ускова [и др.]. Вологда: ИСЭРТ РАН. – 2013. – 170 c.

2. McKinsey. Инновации в России — неисчерпаемый источник роста. URL: https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia\_web\_lq-1.ashx.

**Информация об авторе**:

Мазилов Евгений Александрович (Россия, Вологда) – зам. директора, зав. отделом, в.н.с., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Вологодский научный центр Российской академии наук (г. Вологда, ул. Горького, д. 56а. E-mail: eamazilov@mail.ru).

**Mazilov E.A.**

**POPULATION READINESS TO IMPLEMENT AND USE THE LATEST TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENTS**

***Abstract****. The paper presents the results of a survey of public opinion towards the latest technologies and products. Their readiness and desire to use the achievements of scientific and technological progress in their lives is characterized. It is concluded that the attitude of the population may be one of the factors that hinder scientific and technological development.*

***Keywords:*** scientific and technological development, region, technology, population, readiness.

**Information about the author**

Mazilov Evgenii Alexandrovich (Russia, Vologda) – Deputy director for science, Head of department, senior researcher, FSBIH Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences (Vologda, Gorky st., 56a. E-mail: eamazilov@mail.ru).

**References**

1. Problems of economic growth of the territory: monograph / T.V. Uskov [and others]. Vologda: ISERT RAS. – 2013. – 170 p.

2. McKinsey. Innovation in Russia is an inexhaustible source of growth. URL: https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia\_web\_lq-1.ashx.

1. Статья подготовлена при поддержке гранта Президента РФ (МК-2164.2020.6) [↑](#footnote-ref-1)