

В.Л. Семиков

(Академия ГПС МЧС России; e-mail: info@academygps.ru)

ИННОВАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Проведён анализ типов инноваций и их роли в обеспечении безопасности различных сфер деятельности людей.

Ключевые слова: инновации, типы, безопасность.

V.L. Semikov

INNOVATIONS AND SAFETY

Analysis of the type of innovations and their role in ensuring the security of different spheres of economy.

Key words: innovations, types, safety.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 13 февраля 2014 г.

С момента возникновения человека на Земле его постоянно сопровождают опасности для здоровья, жизни и существования.

Люди в процессе тяжёлого и опасного труда, направленного на выживание, постепенно совершенствовали приёмы труда, способы и орудия производства продуктов питания, одежды, борьбы с опасными событиями и явлениями, что повышало результативность всех видов деятельности и что в настоящее время принято называть **инновациями (нововведениями)**.

В процессе накопления знаний и опыта люди освоили скотоводство, земледелие, строительство, создали государства, денежные системы, религии и т.п. Такие инновации **коренным образом** изменяли общество, развивали его отдельные стороны, поэтому их стали называть **эпохальными** (это понятие ввёл американский экономист Саймон Кузнец).

Эпохальные инновации появляются в результате длительной эволюции какого-либо вида человеческой деятельности, внедряются раз в несколько сот (а некоторые и в несколько тысяч) лет и ведут к глубоким изменениям в жизни общества или в его различных сферах.

Как правило, эпохальные инновации определяют переход к новому способу производства, новому социально-культурному строю, новой цивилизации.

Радикальные изменения в технологиях и способах производства происходят примерно раз в 50 лет, соответствуют длинным волнам экономического развития Николая Кондратьева и знаменуют переход к новому технологическому укладу. Эти инновации принято называть **базисными**.

Дальнейшее развитие и совершенствование базисных инноваций происходит в результате **улучшающих** инноваций, которые следуют за волнами базисных, но отличаются от них большим числом и более коротким жизненным циклом.

В процессе совершенствования технических устройств, технологий, организационных нововведений осуществляются *микроинновации*. В технических устройствах они направлены на улучшение внешнего вида, удобства в работе, повышения производительности и т.п. В социальных и экономических системах – это совершенствование структур организаций, перераспределение прав, обязанностей, ответственности и т.п. Микроинновации ненамного улучшают работу организаций, технических устройств.

В процессе развития науки, техники, общества необходимо выявлять и стараться не использовать в своей работе особый вид инноваций – *псевдоинновации*. Это ложные пути человеческой изобретательности и предприимчивости. Как правило, они предполагают частичное улучшение деятельности организации, отрасли, общества на основе непроверенных, умозрительных заключений. Примерами псевдоинноваций можно назвать деятельность Т.Д. Лысенко, обещавшего накормить страну, но нанёсшего огромный ущерб сельскому хозяйству.

Антиинновации – нововведения, которые имеют реакционный характер. Они не только тормозят развитие, но и обозначают движение назад в определённой сфере человеческой деятельности. Например, деятельность мелиораторов, осушавших болота в нечернозёмной зоне, в результате чего в течение 30 лет бушуют лесные и торфяные пожары.

К антиинновациям можно отнести деятельность законодателей, сокративших лесничества, рыбнадзор и другие службы. Эти антиинновации дали возможность бурно развиваться браконьерству, рейдерству, воровству бюджетных средств и другим отрицательным явлениям, которые нанесли государству огромный ущерб, исчисляемый миллиардами рублей.

А как оценить перестройку Российской Академии Наук без подготовки и без понимания последствий?

К антиинновациям можно также отнести перестройку образования в нашей стране, которая была начата без подготовки, без понимания её целей и необходимости, без проверки её пригодности в России, при сопротивлении всего педагогического сообщества и всего населения страны. На деле это привело к подготовке огромного числа дипломированных неучей вместо квалифицированных специалистов.

Да и само понятие "специалист" претерпело изменение. Теперь – это выпускник техникума, а человек с высшим образованием – "бакалавр". В результате таких антиинноваций наши даже ведущие вузы по рейтингу буквально "вывалились" из первой десятки и подошли к третьей сотне в мире. Всё это будет иметь очень плохие последствия для развития науки, техники и технологий в нашей стране. Нельзя, в условиях резкого падения качества образования, с бакалаврами и магистрами, подготовленными по неотработанным образовательным технологиям, разрабатывать и внедрять прорывные научные и технические решения, разрабатывать не только радикальные, но и просто улучшающие инновации. Насильственное внедрение образовательных антиинноваций очень дорого обойдётся нашей стране, так как отбросит её ещё дальше назад.

Все рассмотренные виды инноваций, кроме антиинноваций, обеспечивают научно-технический прогресс. Эпохальные и базисные инновации накапливаясь, со временем перерастают в научно-технические революции. В истории научно-технического прогресса академик А.И. Анчишкин выделил следующие три научно-технические революции: *первая* реализовала накопившиеся эпохальные и базисные инновации конца XVIII века – начала XIX; *вторая* НТР – последней трети XIX века – начала XX века, *третья* научно-техническая революция началась с середины XX века. Основными чертами третьей НТР являются коренная перестройка технологий на основе электронной вычислительной техники, биотехнологий, материализации научных знаний и превращение науки в главную производительную силу общества.

Важнейшим отличительным свойством любых инноваций является наличие постоянного и разнообразного риска.

Каждая новая техническая и технологическая инновация имеет в результате внедрения (освоения) как положительный, так и отрицательный эффекты. Так, начиная с использования огня (эпохальная инновация), человечество встретилось с пожарами.

Внедрение других эпохальных и базисных инноваций: добыча каменного угля, нефти, газа, развитие химии, нефтехимии, строительства и других отраслей всегда сопровождалось быстрым и непрерывным ростом пожарной и других видов техногенных опасностей.

По словам профессора А.К. Микеева, сложилась парадоксальная ситуация, когда с развитием научно-технического прогресса во всех отраслях, в том числе и в области безопасности, мир становится все более опасным для жизни людей и существования всего человечества. Поэтому всё чаще возникают потребности в инновациях в области безопасности в различных областях деятельности людей.

Долгое время инновации в области безопасности в большинстве случаев осуществляются значительно позже реализации нововведений в технике и технологии. Это обусловлено рядом причин.

Во-первых, некоторые разработчики новой техники и новых технологий считали, а некоторые и до сих пор считают, что обеспечение безопасности их нового продукта – это дело других специалистов.

Во-вторых, систему безопасности объекта, технологического процесса принято разрабатывать уже после того, как объект и технология разработаны и запущены в действие. Например, системы пожарной безопасности высотных зданий стали активно создавать только после того, как ряд "высоток" был построен и в них произошли первые пожары. На системы противопожарной защиты космических кораблей обратили самое пристальное внимание только после того, как в США на пусковой площадке сгорела заживо группа космонавтов, и т.д.

В-третьих, накопление статистики, то есть, ожидание случаев. Без этого выявление закономерностей развития опасностей современного мира и борьбы с ними невозможны.

В-четвёртых, недостаточно отработанный системный подход к проектированию систем противопожарной защиты.

В-пятых, неправильно понимаемые требования экономической эффективности, попытки экономить на противопожарной защите. Можно утверждать, что *тот, кто считает, финансовые вложения в обеспечение пожарной безопасности слишком большими, просто не знает, что такое пожар и его экономические, социальные, психологические и другие последствия*. Поэтому, например, из проекта Федерального закона о добровольной пожарной охране Минфином и другими министерствами были изъяты основные положения, которые бы давали добровольной пожарной охране возможность организовать её эффективную деятельность. Поэтому Федеральный закон о Добровольной пожарной охране (ФЗ 100), в отличие от зарубежных законодательных актов, не гарантирует добровольцам ни экономической, ни социальной защиты, не указывает путей их морального и материального стимулирования и не может мотивировать людей вступать в ряды добровольных пожарных. Можно предположить, что объявленный рост численности добровольной пожарной охраны до 600 тыс. членов за полгода можно выполнить только на бумаге и в сообщениях для СМИ.

В-шестых, старая психологическая причина – неверие в возможность возникновения пожара или другого опасного события, надежда на "авось", "может пронесёт", "может будет пожар, а может и ничего не случится", "сколько лет работаем и ничего не было" и другие.

При создании систем безопасности, в том числе пожарной, инновационный процесс значительно отличается от инновационных процессов, направленных на удовлетворение потребностей людей в изделиях, процессах, тем, что многие нововведения в области систем безопасности часто осуществляются локально и только после аварий, пожаров, техногенных и природных катастроф. Ни сверхприбыли, ни прибыли инновации в системы обеспечения безопасности не дают.

Большую часть этих инноваций можно отнести к улучшающим и микроинновациям, то есть это такие нововведения, которые направлены на развитие и совершенствование базисных инноваций и продление жизни устаревающих технологий, организаций, общественных систем и институтов.

В последние годы в стране ведётся большая организационная работа по созданию новой системы безопасности от различных ЧС. Эту работу можно отнести к базисным инновациям, то есть к радикальным изменениям в способах организации предотвращения и ликвидации пожаров, техногенных катастроф, последствий стихийных бедствий. К этой базисной инновации относится создание единого органа управления процессом обеспечения безопасности от различных ЧС – МЧС России. Однако, создание такого органа управления встретило большие трудности. Это, например, объединение в одном министерстве подразделений различных ведомств без учёта и согласования их основных компонентов: организационной структуры, документов, регламентирующих их деятельность, профессиональной терминологии, организационной культуры,

традиций, экономического и социального обоснования и т.п. Опора в управлении на приказы, которые часто не соответствовали складывающейся обстановке и накопленному многолетнему опыту работы различных служб, значительно усложнила становление такого важного органа государственного управления, как МЧС России, и его основных подразделений.

Реализация этой базисной инновации позволила государству сосредоточить значительные финансовые, материальные и людские ресурсы на обеспечении безопасности страны от различного рода ЧС. Одновременно это дало толчок ускоренному развитию улучшающих и микроинноваций. Так, в настоящее время создаётся и внедряется новая пожарная и спасательная техника, повышается качество подготовки инженерных и управленческих кадров, хотя и медленно, но сокращается управленческий аппарат.

Накопление результатов внедрения улучшающих и микроинноваций позволяет ускорить разработку других базисных инноваций. Такими базисными инновациями в области обеспечения безопасности от пожаров, техногенных катастроф, стихийных бедствий могут стать: системы безопасности мест добычи полезных ископаемых в акватории Северного ледовитого океана и безопасности Северного морского пути, международная система безопасности стран СНГ и, как её дальнейшее развитие, – международные системы безопасности бассейнов Чёрного, Средиземного и других морей.

Развитие научно-технического прогресса, частые научно-технические революции делают мир всё более опасным для существования человечества. Глобальные изменения климата на Земле вызывают появление новых видов природных катастроф, а также увеличение их числа, масштабов, гибели людей и материальных потерь.

Чтобы выжить человечеству в этих условиях, все страны всех континентов должны объединить свои усилия по повышению уровня безопасности от техногенных катастроф и ЧС природного характера. Поэтому приближается время объединения усилий наиболее развитых стран в деле обеспечения безопасности всего человечества от пожаров, техногенных и экологических катастроф, природных ЧС и создания при ООН *центра координации деятельности всех существующих в мире систем безопасности при возникновении особо крупных и глобальных чрезвычайных ситуаций* в любой части света, в любом государстве. Эту систему можно назвать системой международной помощи – ***Interhelp***.

Создание такой международной системы координации и управления, по сути дела, будет представлять собой инновацию *эпохального* характера.

Литература

1. **Явовец Ю.В.** Эпохальные инновации XXI века. М.: Экономика, 2004.
2. **Семиков В.Л.** Международная помощь при ЧС – "Interhelp" // Научно-практическая конференция "Спасение, защита, безопасность – новое в науке, технике, технологии". М.: 1995.