

**Шегельман Илья Романович**

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

**Одлис Давид Борисович**

канд. экон. наук, доцент, преподаватель

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

## **О ВЗАИМОСВЯЗИ ИННОВАЦИЙ С ЖИЗНЕННЫМИ ЦИКЛАМИ МАШИН В ЛЕСНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ**

***Аннотация:** в исследуемой статье авторами показано, что недооценка технологических и организационных инноваций оказала влияние на жизненный цикл отечественных лесных тракторов и привело к трансформации рынка.*

***Ключевые слова:** инновации, лесные машины, лесное машиностроение.*

В работах [1–4] показано, что организационные и технологические инновации являются важнейшим фактором развития отечественного машиностроения и, соответственно влияют на жизнеспособность выпускаемой ими техники.

В настоящей работе сделана попытка подтвердить этот довод на основе тракторов, производимых Онежским тракторным заводом.

Действующее в СССР законодательство мотивировало руководителей министерств и предприятий повышать технический уровень и качество выпускаемой продукции [5], которые в отсутствии конкуренции и рыночных критериев оценки определялись путем сравнения с лучшими отечественными и зарубежными аналогами. Какое-то время эти административные меры стимулирования научно-технического прогресса в народном хозяйстве работали. Графики циклов производства и обновления моделей базовых трелевочных тракторов для лесной промышленности, выпускавшихся в разные годы на Кировском, Минском и Онежском тракторных заводах показывают, что жизненные циклы производимых тракторов, несмотря на нерыночный характер определявших их факторов, похожи на жизненные циклы продукции (ЖЦП) в

условиях рынка (провалы выпуска в 1951 и 1959 гг. обусловлены передачей производства между предприятиями).

Более того, до середины 1970-х годов СССР лидировал по техническому уровню лесозаготовительной техники. Так КТ-12 стал первым в мире трелевочным трактором, а поставленный на серию в 1973 году трактор ТБ-1 (на базе ТДТ-55А) – первым в мире лесозаготовительным трактором с манипулятором, совершившим переворот в технологии лесозаготовок.

Однако, начиная с 1980-х годов, западные производители лесозаготовительной техники ушли вперед по техническому уровню, качеству и надежности выпускаемой продукции, тогда как у многих отечественных предприятий начались проблемы с обновлением модельного ряда. Так, намеченный контрольными цифрами очередного пятилетнего плана переход на новую базовую модель трелевочного трактора ТЛТ-100 со второй половины 1980-х годов не состоялся по причине задержки ввода новых мощностей (одна из системных проблем советской экономики). В результате, морально устаревшая модель ТДТ-55А выпускалась вплоть до 2003 г., а запоздавшую попытку вывода на рынок ТЛТ-100 ожидал провал, в результате которого воспроизводственный цикл товара был прерван, а рынок в значительной степени оказался для предприятия потерян.

Излишне объяснять, что в условиях многократно упавшего спроса невозможно было обеспечить эффективность производства трактора ТЛТ-100, рассчитанного на крупную серию (порядка 10 тыс. ед. в год), и профинансировать НИОКР и подготовку производства следующей модели крупносерийного трактора. Да и необходимости в этом уже не было. Проведенный нами анализ позволил выявить целый ряд других, не менее значимых причин прерывания воспроизводственного цикла, кроме десятилетней задержки планового обновления модельного ряда.

Во-первых, в условиях директивной экономики парк трелевочных тракторов не везде использовался эффективно, в связи с чем, с учетом падения объемов заготовки леса (важно учитывать эффект акселератора между спросом

на конечный продукт и спросом на оборудование, используемое для его производства), лесозаготовительные предприятия могли в течение длительного периода времени (несколько лет) продержаться на старых, избыточных запасах техники, увеличив объемы ее капитального ремонта.

Во-вторых, находящиеся в тяжелом финансовом состоянии, обусловленном рыночными преобразованиями, леспромхозы, не готовы были нести дополнительные издержки, связанные с внедрением новой модели трактора. Доля затрат по эксплуатации и ремонту машины ГАЗ 51 [7] к совокупным затратам за жизненный цикл товара составляет 95,8%, т.е. в 22 раза превышает затраты производителя (включая затраты на маркетинг, исследования, подготовку производства и непосредственно выпуск продукции). В условиях кризиса лесозаготовители не были готовы идти на риск повышения этих затрат на этапе замены модельного ряда, несмотря на значительную скидку, предоставляемую производителем в период продвижения товара.

И, наконец, третья – основная, на наш взгляд, причина неудачи, постигшей модель ТЛТ-100. Вспомним известную из теории кривую роста по Гомпарту, получившую в практике название жизненного цикла спроса и технологий. На рисунке из книги известного американского экономиста И. Ансоффа [8] описана динамика спроса на товары (услуги), производимые на базе определенной технологии. Начало 1990-х годов в Северо-Западном регионе России как раз было ознаменовано стремительным внедрением инновационной сортиментной технологии заготовки леса, предъявлявшей в отличие от хлыстовой технологии лесозаготовки совершенно иные требования к используемой технике.

Если раньше спрос на услугу лесозаготовки реализовывался исключительно с использованием хлыстовой технологии и соответствующих ей периодически обновляющихся моделей гусеничных трелевочных тракторов, то с внедрением сортиментной технологии заготовки леса возникла необходимость в создании принципиально новых продуктов (колесных харвестеров и форвардеров), на что в условиях плановой экономики СССР потребовались бы крупные капитальные затраты, значительный период времени и государственный заказ,

обеспечивающий сбыт на период окупаемости проекта. А в условиях трансформационного кризиса задача эта оказалась просто неподъемной. В результате, спрос в 1990-е годы удовлетворялся импортными поставками, а позднее – внедрением в России отверточной сборки иностранной техники, но уже с участием других производителей. Минимизация затрат у таких производств обеспечивалась использованием компактного сборочного цеха вместо масштабного имущественного комплекса, небольшого коллектива в несколько десятков работающих и отсутствием каких-либо обременений и вмененных затрат, характерных для любого крупного постсоветского машиностроительного предприятия.

Интегрировавшись в состав Концерна «Тракторные заводы» и перебазировавшись на вторую площадку, ОТЗ приступил к производству машин для сортиментной и хлыстовой технологии лесозаготовок. Но сегодня это уже новое, только начинающее свой жизненный цикл предприятие.

Анализ показал, что недооценка технологических и организационных инноваций оказала влияние на жизненный цикл отечественных лесных тракторов и привело к проигрышу российскими машиностроительными предприятиями на рынке лесных машин.

### ***Список литературы***

1. Пакерманов Е.М. Инновации без инвестиций [Текст] / Е.М. Пакерманов, М.Н. Рудаков, Д.Б. Одлис // ЭКО. – 2012. – №10. – С. 85–102.
2. Пакерманов Е.М. Управление организационными изменениями как инструмент рыночной адаптации и развития промышленных предприятий [Текст]: Автореферат дис.... канд. экон. наук : 08.00.05 / Пакерманов Е.М.; Московский городской университет управления Правительства Москвы. – М., 2013.
3. Одлис Д.Б. На исходе жизненного цикла [Текст] / Одлис Д.Б., Шегельман И.Р., Демаков Д.В. // ЭКО. – 2014. – №2 (476). – С. 115–129.

4. Одлис Д.Б. Пути развития машиностроения в Республике Карелия: региональный и федеральный аспекты [Текст] / Одлис Д.Б. // Инженерный вестник Дона. – 2012. – Т. 20. – №2. – С. 508–513.

5. Постановление Совета Министров СССР от 11.12.1979 г. №1093. О дальнейшем усилении роли аттестации промышленной продукции в повышении ее технического уровня и качества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/baza/soviet/sssr3775.htm>

6. Шегельман И.Р. Лесозаготовки и лесное хозяйство: трансформации 1946–1960 гг [Текст] // И.Р. Шегельман; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Петрозаводский гос. ун-т. – Петрозаводск, 2011.

7. Фатхутдинов Р.А. Разработка управленческого решения [Текст]. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1998. – С. 49.

8. Ансоф И. Стратегическое управление [Текст]. Пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.