Оглавление

Введение 6

Глава 1. Закон вытеснение человека из технической системы 9

1.1. Вытеснение человека в сельскохозяйственном производстве 11

1.2. Вытеснение человека в промышленности 16

1.3. Вытеснение человека при обеспечении бытовых потребностей 17

1.4. Вытеснение людей в армии.....17

1.5. Основные направления вытеснения человека из системы на современном этапе 22

Глава 2. «Лишние люди» в общественном производстве 27

2.1. «Лишние люди» в некоторые исторические эпохи 27

2.2. «Лишние люди» в послевоенном периоде 31

2.3. Опасное развитие кризисов «лишних людей».....33

Глава 3. Появление и развитие потребностей 39

3.1. От чего зависят потребности.....42

3.2. Закон постоянного возрастания потребностей 44

3.3. Пути появления новых платежеспособных потребностей 48

3.4. Расширение доступности удовлетворения известной потребности 54

3.5. Духовные потребности.....60

3.6. Потребность в поддержании здоровья 68

3.7. Потребности общества (или навязываемые обществом).....71

Глава 4. Пути адаптации «лишних людей» 80

4.1. Поглощение «лишних людей» при появлении новых и расширении известных платежеспособных потребностей 83

4.2. Поглощение «лишних людей» при удовлетворении потребностей общества 86
4.3. Поглощение «лишних людей» при наращивании бюрократии 95
4.4. Поглощение «лишних людей» при сокращении рабочей недели 97
4.5. Свободное время и возможности сокращения «лишних людей» в обществе 100

Глава 5. Соотношение действия законов вытеснения человека из системы и закона постоянного возрастания потребностей 104
5.1. Диалектика процесса образования и сокращения «лишних людей» 104
5.2. Структура потребностей и «лишние люди» в далеком и недалеком прошлом 108
5.3. Тенденция развития высших потребностей у значительной части населения 112
5.4. Поглощение «лишних людей» при смене поколений ... 114
5.5. Рыночная и плановая системы экономики при образовании «лишних людей» 116
Итоги главы 118

Глава 6. ТРИЗ-прогноз и «лишние люди» 121
6.1. Изобретение потребностей 122
6.2. ТРИЗ-прогноз 123
6.3. ТРИЗ-педагогика 124

Заключение 127

Приложение 1. Политика борьбы с «лишними людьми» в СССР в 1950–1960-х годах 129
Выводы 134

Приложение 2. Появление и поглощение «лишних людей» при внедрении самоуправляемого транспорта 135
П.2.1. Как изменится использование личного транспорта и такси 137

П.2.2. Дома для путешествий.....142
П.2.3. Работа бытовых служб 144
П.2.4. Доставка грузов в удаленные районы.....147
П.2.5. Освоение самоуправляемого транспорта в сельском хозяйстве 149
П.2.6. Автоматизированный транспорт и лесоводство...151
П.2.7. Самоуправляемый транспорт на месторождениях.....153
П.2.8. Элементы конструкции самоуправляемого транспорта.....153
П.2.9. Изменение надсистемы «Дороги».....156
П.2.10. Изменение надсистем в различных областях экономики.....158
П.2.11. Где будет внедряться самоуправляемый транспорт в первую очередь?.....162
Выводы.....163

Заключение..... 165

Литература..... 167

Источники фото 167

Введение

Зачем египтяне строили пирамиды, а китайцы Великую Китайскую стену? Почему происходят бунты и социальные революции? Что явилось причиной крестовых походов? Ответы на эти вопросы может дать концепция появления «лишних людей» в общественном производстве, предложенная известным специалистом по ТРИЗ Борисом Злотиным.

Борис исходил из того, что в истории на развитие социальных аспектов государства и общества, большое влияние оказывает развитие техники и технологий. Многие исторические события – от строительства пирамид до социальных революций и войн – последствия проявления закона вытеснения человека из технической системы (и как следствие этого, вытеснения группы людей из общественного производства и появление «лишних людей»).

На ход истории оказывает величайшее значение диалектическое взаимодействие двух тенденций:

- Закона вытеснения человека из технической (производящей) системы.

и

- Закона постоянного повышения потребностей человека и общества.

Соотношение этих тенденций определяет в значительной степени многие исторические процессы. В том числе возникновение в обществе конфликтов, войн и социальных потрясений.

Перед тем как начать изложение этого материала, следует сделать три замечания.

Первое

Общее понятие «лишние люди» – термин для обозначения людей, не способных найти свое место в обществе, где они появились. Так, например, в школе мы изучали явление Печорина и Чацкого, как людей лишних для российского общества начала XIX века. Слишком умные и образованные по сравнению с большинством, они не могли вписаться в рамки общества того времени. Оно вытесняло их из своего круга, делало изгоями.

Главной военной силой в крестовых походах раннего Средневековья стали выходцы из мелких феодальных семей. Дело в том, что к XI веку земля была поделена между представителями этого класса, а система наследования привела к тому, что земля передавалась старшему сыну, младшим же не доставалось ничего кроме благородного происхождения. В результате, в Европе образовался многочисленный слой рыцарей, имевших благородное происхождение, но лишенных средств к существованию. Эти «лишние люди» из числа феодалов и были направлены в крестовые походы, в надежде захвата и грабежа новых территорий. Компанию им составили разорившиеся крестьяне и ремесленники. Все эти люди (ставшие «лишними» в том обществе), представляли немалую угрозу для королей, поскольку легко рекрутировались крупными феодалами в дружины, способные противостоять королевской власти. Самым простым способом избавиться от них и стали крестовые походы, откуда почти никто не возвращался.

В рамках этой книги мы будем рассматривать только вопросы появления «лишних людей» в связи с развитием техники и вытеснения людей из технических систем и общественного производства.

Второе

В исторической литературе часто публикуются упрощенные, поверхностные объяснения событий, при которых скрытыми остаются глубинные причины. Например, часто нет понимания, что реальными причинами крестовых походов была необходимость физического уничтожения большого количества «лишних людей, как гарантия стабильности королевской власти в Европе раннего Средневековья. Официальная версия походов – «освобождение гроба Господня», явно не выдерживает серьезной критики. Как не выдерживает критики версия папы Урбана, после окончания Клермонского собора 1095 года, в которой определяется необходимость походов, как следствие невозможности прокормить людей на имеющихся землях, и необходимость завоевания новых богатых земель.

Официальной версией необходимости эпохи подъема целинных и залежных земель в середине 1950-х годов является необходимость обеспечить продовольствием советский народ. Для тех, кто верит в эту версию, стоит напомнить, что еще царская Россия не только кормила себя, но и в Европу зерно продавала, а во всех развитых странах применение минеральных удобрений стали магистральным

путем в сельском хозяйстве. Это был бы самый эффективный путь развития сельского хозяйства. Но правительству СССР надо было решать проблему трудоустройства большого количества людей, освободившихся из лагерей, демобилизованных из армии, лишившихся работы из-за сокращения военного производства. В этом видится реальная причина целинной эпопеи.

Являясь сторонником классического исторического материализма, я считаю основой всех явлений экономический базис (развитие техники и технологий), на котором воздвигается надстройка в виде различных общественных отношений, волюнтаризма лидеров и т. п.

Третье

Является ли появление «лишних людей» единственной причиной революций, войн и других социальных потрясений или исторических событий? Конечно, нет! Обычно и в истории, и в технике появление того или иного «громкого» события или явления связано с комплексом причин, когда в одно время и в одном месте сходятся несколько факторов, каждый из которых не очень опасен (или совсем безопасен!), но их сочетание приводит к взрыву. Это подобно бинарному боеприпасу – каждая часть безопасна, а соединение приводит к взрыву. Только факторов может быть не два, а намного больше! Именно вследствие многопричинности многих явлений такой важный фактор, как появление «лишних людей», всегда выпадал из рассмотрения. Историки просто пренебрегали им, поскольку у них всегда были более понятные объяснения различных событий.

Именно понимание причин появления «лишних людей», возможность развития техники и общества без их появления, без социальных потрясений – важный аспект этой книги. А помочь в этом может теория развития технических систем (входящая в ТРИЗ).

В контексте этой книги мы будем использовать следующие термины:

- **«Лишние люди»** – люди, вытесненные из общественного производства вследствие изменения технологии производства (в частности, действие закона вытеснения человека из технической системы, как ее части).
- **Поглощение «лишних людей»** – трудоустройство вытесненных из производства в новых областях общественного производства.

Глава 1. Закон вытеснения человека из технической системы

Развитие техники и технологии вызывает повышение производительности труда, и, как следствие, уменьшение количества людей, занятых в производстве определенного количества материальных благ (продукции или услуг) для удовлетворения потребности в некотором объеме. Таким образом, процесс образования «лишних людей» – процесс объективный, и бороться с ним запретительными мерами бесполезно.

Закон вытеснения человека из технической системы реализуется последовательно в несколько этапов[1]. Сначала происходит вытеснение человека из системы:

- **Как источника энергии.**
  Например, ручная дойка была заменена на системы машинного доения, а ручная раздача кормов на механическую подачу транспортерами, ручная добыча руды и угля – на механизированные комплексы и т. д.

Рис. 1. Ручное и машинное доение

[1] Этап вытеснения человека из системы как инструмента, описанный Г. С. Альтшуллером как первый этап вытеснения человека из системы закончился много столетий назад. Мы рассматривать его не будем, поскольку к настоящему времени он исчерпан практически везде и для нас он интереса не представляет.

Рис. 2. Уборка сахарного тростника ручная и машинная

- **Затем – из системы алгоритмического управления**[2]**.** Например, копиры для токарных станков позволили перевести человека из активно управляющего станком в наблюдателя, контролирующего работу системы.

Рис. 3. Токарный станок

- **И, наконец, из системы анализа и принятия решений.** Примером могут быть – конвейерные технологии, автоматизированные и роботизированные комплексы, где все контролирует техническая система без участия человека. Такие системы способны анализировать входящую информацию, и отдавать приказы по управлению технической системы. С появлением дешевых программируемых микроконтроллеров и сенсоров процесс автоматизации ускорился, что позво-

[2] Закон вытеснения человека из системы подробно описан [1].

лило существенно упростить создание компьютеризированных систем управления.

Рис. 4. Робот для плазменной резки деталей из листового металла по заданной программе

Стоит отметить, что в разные эпохи и в разных отраслях общественного производства закон вытеснения человека из технической системы проявляется по-разному. Но в технологически развитом обществе этот процесс можно назвать *вытеснением человека из производственного процесса*.

1.1. Вытеснение человека в сельскохозяйственном производстве

Обычно резкое сокращение числа рабочих мест с вытеснением человека в сельском хозяйстве связано с *переходом от ручных технологий к механизированному, промышленному производству*. Однако, на первом этапе, при наличии большой потребности в том или ином продукте, превышающей его производство, это не приводит к кризису. Просто появляется возможность удовлетворять потребность в этом продукте в большей степени и для большего числа людей.

1.1.1. Промышленное производство в птицеводстве

Датой начала промышленного производства кур можно считать 1870 год, когда в Бостоне (США) был открыт первый инкубатор. После этого, началось строительство птицефабрик с механической подачей кормов и уборкой помета. Создание таких технологий позволило многократно увеличить производство куриного мяса и яиц. Причем в работе участвовало гораздо меньшее число рабочих, чем ранее на ферме. Но ни появления безработных, ни кризиса перепроизводства не произошло. Просто рост производства яиц и мяса птицы произошел при наличии платежеспособной потребности в них.

Рис.5. Промышленный инкубатор 1919 год

Отметим, что аналогичны результаты строительства птицефабрик в СССР в 1970–1990-х годах. Потребность в яйцах и мясе птицы была настолько велика, что все освобожденные на птичьих фермах в сельском хозяйстве рабочие получили, после переподготовки, рабочие места на птицефабриках.

Рис. 6. Птицефабрика

1.1.2. Промышленное производство мяса и молока

Все началось с изобретательского приема – «сделай наоборот». Фермеры сообразили, что выгоднее не водить коров на луг, чтобы они там ели траву, а привозить траву на ферму. Коровы не тратят время и силы на дорогу, а, значит, быстрее набирают вес и дают больше молока!

Применение механизированных комплексов позволили существенно увеличить производство молока и мяса при снижении количества занятых в этом людей. Коровы не пасутся на пастбищах[3]. Они стоят в коровниках, куда подвозят корма, механически удаляют навоз, а доильные комплексы многократно повысили производительность труда доярок. Фактически это промышленные предприятия, где коровы рассматриваются как биологический механизм.

[3] Исключением является выращивание бычков в США, где в южных штатах весной бычков помещают в огороженных загоны (по моим оценкам, как я видел, проезжая мимо этих загонов – 8–10 быков на 1 гектар), где они пасутся до осени. Осенью их собирают и отправляют на бойню. Постоянно подрастающей травы на участке вполне хватает на откорм.

Рис. 7. Коровник

Переход к промышленному производству скота быстро позволил полностью удовлетворить потребность общества в мясо-молочной продукции. А через некоторое время в этой области стали появляться «лишние люди».

1.1.3. Механизация в сельском хозяйстве – основа промышленного производства

Появление тракторов и механизмов для сельскохозяйственных работ (сенокосилок, жаток и т. п.) в начале века существенно изменило технологию растениеводства. Производительность труда была многократно повышена. Практически земледелие стало промышленным производством.

Рис. 8. Пахать на лошадях – традиционная технология до тракторной эпохи

Рис. 9. Первые трактора

1.1.4. Новые технологии при уборке овощей, фруктов, ягод

Для реализации новой технологии выращивания томатов применяются специальные сорта. Плоды созревают почти одновременно и срезаются вместе с кустами. Сразу на комбайне плоды отделяют от кустов. Незрелые плоды помещают в специальные камеры с присутствием этилена, который ускоряет созревание срезанных незрелых плодов.

Яблоки, груши или ягоды стряхивают с кустов и деревьев на подложенный брезент, а затем грузят в бункер. Все это обеспечивает высокую производительность.

Рис. 10. Промышленная уборка яблок и винограда

Интенсификация и индустриализация сельскохозяйственного производства вытесняла людей из сельского хозяйства.

Если в 1897 году в мировом сельскохозяйственном производстве было занято 74% трудоспособного населения, то к 1913 года это число составляло 53,1%, а к 1994 году оно сократилось до 15%.

Почему же такое значительное вытеснение людей из сельскохозяйственного производства не вызвало появления большого количества «лишних людей» в обществе?

Причина вполне банальна. В это время происходили быстрые изменения и рост промышленности. Во всех странах строились заводы и фабрики, железные дороги. Для роста промышленности требовались огромные людские ресурсы, которые и поставляла деревня.

Вытеснение людей из сельскохозяйственного производства продолжается и в настоящее время. В наиболее развитых странах число сельскохозяйственных рабочих составляет от 2 до 6% от всего трудоспособного населения. В США 2% трудоспособного населения страны, занятые в сельском хозяйстве, кормит всю страну, да еще продает избыток произведенного продовольствия по всему миру.

Выводы

На протяжении всей истории человечества количество трудоспособных людей, занятых в сельскохозяйственном производстве постоянно снижается. «Лишние люди» перетекают в промышленное производство и другие сферы производственной деятельности. Основной причиной вытеснения становится переход от традиционных ручных технологий к промышленным, машинным. Это полностью соответствует закону вытеснения человека из технических систем.

1.2. Вытеснение человека в промышленности

В ТРИЗ немало есть немало разработок, описывающих механизмы вытеснения человека из производственной системы [1, 3].

Среди основных путей, в настоящее время, можно отметить:

- внедрение высокопроизводительных автоматизированных комплексов, позволяющих изготавливать детали и изделия в больших количествах без участия человека. Например, роботизированные комплексы сваривают корпуса автомашин. Автоматы по производству пластиковых изделий почти без участия людей производят большое количество пакетов…
- переход к поточным технологиям производства; высокопроизводительные станы прокатывают высококачествен-

ные полосы листового металла при постоянном уменьшении численности рабочих, обслуживающих их; полосовое производство стекла, пластиковой пленки и др.

- замена в системах управления человека на микроконтроллеры и процессоры, которые анализируют данные и принимают управляющие решения.

1.3. Вытеснение человека при обеспечении бытовых потребностей

XX век ознаменовался появлением в жизни человека огромного числа бытовых устройств, способных облегчить его жизнь. Это стиральные машины, пылесосы, и многое другое.

Пример

Первые стиральные машины только стирали белье, освобождая людей от тяжелого физического труда.

Современные машины не только стирают белье по заданной программе, но и сушат его.

Рис. 11. Ручная и машинная стирка

1.4. Вытеснение людей в армии

Нигде человечество не преуспело так, как в стремлении создавать новое оружие, чтобы убивать себе подобных. Инженеры делали все, чтобы один человек в армии был способен заменить 10 или 100.

С появлением скорострельного стрелкового оружия и другой военной техники исчезает потребность в больших количествах людей при той же мощности вооружения. С появлением пулеметов стали невозможными красивые атаки марширующими колоннами или лихие кавалерийские атаки.

Одна современная система залпового огня может заменить несколько десятков батарей пушек со снарядами.

Рис. 12. Система залпового огня БМ-21 (40 снарядов калибра 122 мм, площадь поражения – 14,5 гектар, боевой расчет – 3 человека)

Появление оружия массового уничтожения позволило заменить целые армии.

Всё это позволяет заменить огромные число солдат, призываемых в армию, на компактные подразделения профессионалов, управляющие мощной разрушительной или оборонительной техникой.

Вот несколько современных тенденций в создании нового оружия, сокращающего потребность в людях:

1.4.1. Переход к высокоточному оружию

Высокоточное оружие появилось сравнительно недавно, если во время Первой Войны в Заливе (1990 год) только 5% бомб и ракет были высокоточными, то во время войны в Ираке (2003 год) около 95% бомб и ракет были высокоточными.

Использование высокоточного оружия позволяет многократно повысить эффективность боевых самолетов за счет повышения эффективности, по сравнению с обычным бомбометанием.

Рис. 13. Новое оружие. Ракеты воздух-земля с системой наведения

1.4.2. Создание роботизированной военной техники

- **Беспилотники.**
  Замена пилотируемой авиации беспилотниками становится стратегическим направлением. Наибольшие затраты в самолетах приходятся на системы жизнеобеспечения и безопасности экипажа. Их стоимость составляет 80–85% стоимости самолета. Серийное производство беспилотников делает их крайне дешевыми и эффективными. Кроме этого, беспилотники могут быть намного маневреннее, поскольку при крутых виражах они допускают перегрузки, которые не способен выдержать пилот.
  Новой разработкой в США является система «саранча» – то есть одновременный залп нескольких десятков управляемых беспилотников. Внешне пусковые установки напоминают системы залпового огня. Но вместо снарядов на них установлены беспилотные аппараты. Так небольшое число операторов в центре управления беспилотниками заменяют целую армию летчиков и штурманов.

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru