Пути коммерциализации технологий: специфика СНГ

15-18 Октября, 2007

Баку

Мельник-Мельников П.Г.

SCIENCE & TECHNOLOGY
CENTER IN UKRAINE

Оглавление

- Введение – основные пути коммерциализации технологий
- Аудит технологий
- Лицензирование
- Создание start-up компании
- Работа с технологическими брокерами
- Что делать при фундаментальных исследованиях?

Коммерциализация технологий

- это взаимовыгодные действия всех участников процесса создания рыночного продукта из результатов интеллектуальной собственности (ИС) с целью получения прибыли

Идея	НИОКР, прототип	продукт
“X”	10 “X”	100 “X”
Источники финансирования		
Бюджет, гранты, промышленность	Долина смерти (valley of death)	**Венчурный капитал**, банки, **фондовый** рынок

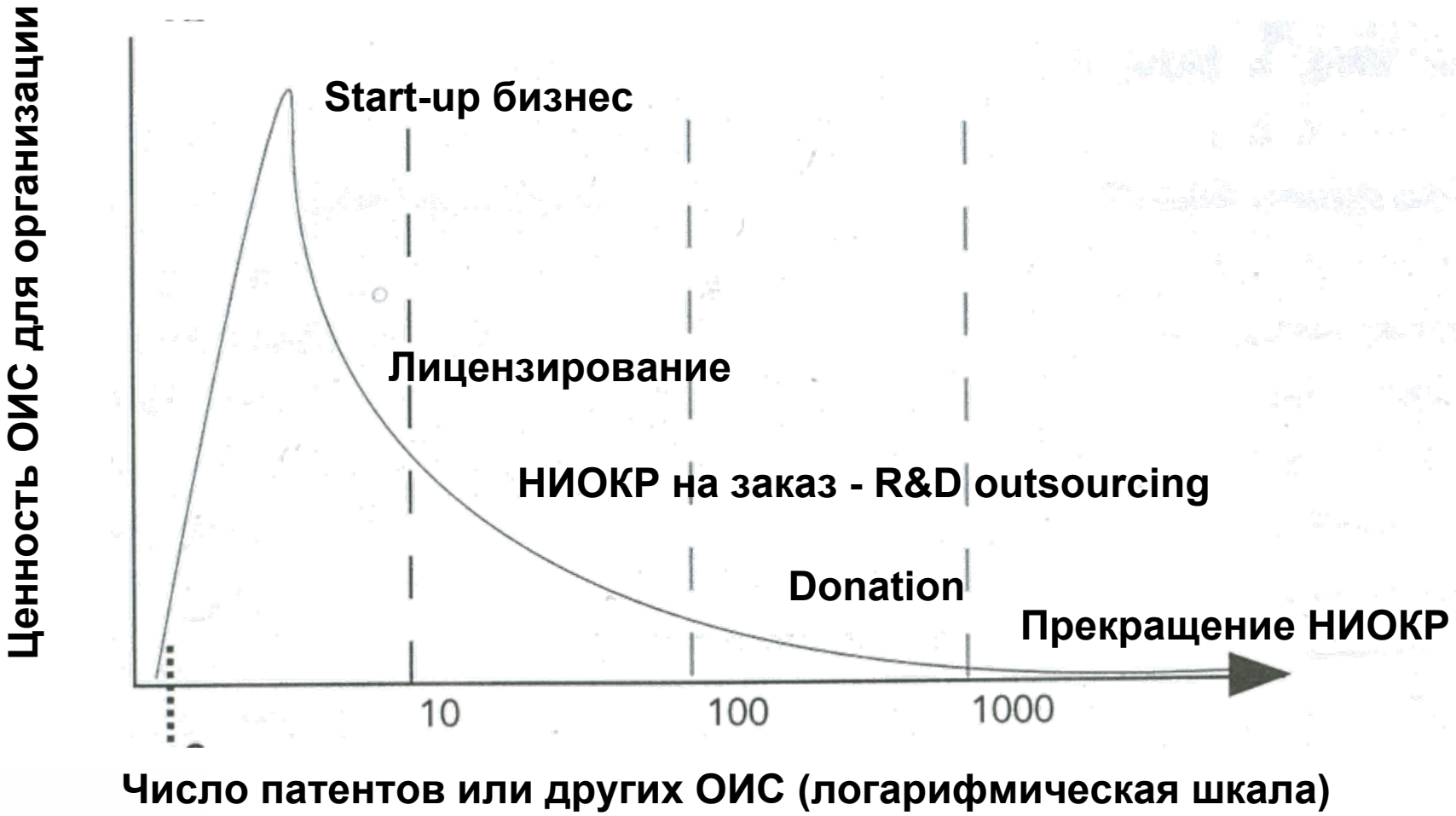
SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER IN UKRAINE

Статистика процесса коммерциализации

- для 2 новых технически осуществимых решений, необходимо в среднем не менее 11 новых научных идей;
- из 49 технически осуществимых решений до стадии регистрации патента доходит в среднем лишь 4;
- в производство внедряется лишь 1 из 8 запатентованных изобретений;
- требуемый коммерческий результат после выведения на рынок достигается в среднем лишь для одного из 5 внедренных изобретений

В. Горбулин – Зеркало недели, 2005

Распределение большого портфеля ОИС (Sam Khoury at all, 2001)



Специфика СНГ

Платежеспособный спрос в СНГ на результаты НИОКР значительно ниже предложения. Как следствие, необходимость поиска потенциальных заказчиков (партнеров) на западе

<u>Конкурентные преимущества ученых СНГ</u>

- Высокая квалификация и креативность при значительно меньшей стоимости труда ученых

<u>Недостатки</u>

- При самостоятельном выходе на мировые рынки риски возрастают многократно
- Языковые, культурные барьеры осложняют ситуацию
- Отсутствие источников финансирования

Специфика СНГ - недостатки

- Постепенная утрата конкурентоспособности
- Плохая юридическая и «бизнесовая» грамотность ученых СНГ
- Отсутствие инфраструктуры для коммерциализации технологий
- Мало разработок близких к серийному производству

Специфика СНГ - преимущества

- Значительный потенциал неиспользованных технологий
- Возможность работы с конверсионными разработками
- Относительная дешевизна объектов Интеллектуальной Собственности (ОИС) в СНГ по сравнению с мировыми аналогами

Цели аудита технологий

- Выявить новые технологии с коммерческим потенциалом
- Определить наиболее подходящие пути коммерциализации отобранных технологий
- Найти дополнительные источники финансирования от использования исследовательской деятельности, оборудования, знаний и квалификации

Критерии при экспертизе (оценке) ОИС

<u>Юридические аспекты</u> Патент или ноу-хау ? Другое? Сила патента ? Легко ли его обойти ?	<u>Рынок</u> Новый или существующий ? Hi-tech или нет ? В какой отрасли промышленности ? Регулируемый государством ?	<u>Риски</u> Технические сложности Сложности производства Барьеры входа на рынок Будущие риски Экономические, политические регулятивные
<u>Продукт/технология</u> Уникальность, новизна Стадия разработки Ожидаемый экономический эффект Длительность жизненного цикла продукта/технологии	<u>Пути коммерциализации</u> Собственное производство, start-up или лицензирование ? трансфер ноу-хау ? Другое ?	<u>Менеджмент</u> Имя и репутация Успехи в прошлом Связи и контакты Маркетинг и продажи Доступ к источникам финансирования

SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER IN UKRAINE

Критерии оценки ОИС (NTTC,USA) (Национальный центр трансфера технологий, США, Wheeling, WV, www.nttc.edu)

- Техническая новизна и преимущество
- Объем и привлекательность рынка
- Время до выхода продукта на рынок
- Конкуренция на рынке (барьеры для входа)
- Юридические аспекты (патенты, NDA, MoU)
- Регулирование рынка государством
- Технические трудности
- Возможности производства
- Организационные проблемы
- Окупаемость инвестиций (ROI)

Варианты использования результатов ИС

Снижение издержек	Уменьшение финансирования малоперспективных разработок или их прекращение
Передача ИС (donation)	Бесплатная передача малодоходных ОИС заинтересованной стороне
НИОКР на заказ (Outsourcing R&D)	Выполнение НИОКР по запросам промышленности
Лицензирование	Передача ОИС по лицензионному соглашению с финансовым вознаграждением в виде паушального платежа и/или роялти
Совместное предприятие	Создание совместного бизнеса с западной компанией
Новое предприятие (Start-up)	**Создание нового предприятия (как правило акционированного) с целью привлечения венчурных инвестиций**

Создание START-UP или лицензирование ?

- Лицензирование как правило предпочтительнее если у вас эволюционное улучшение существующего продукта/технологии
- Создание Start-UP – имеет смысл если Вы разработали абсолютно новый продукт/технологию и рынок для него не менее $ 50-100 млн.

Лицензирование

- **<u>Достоинства</u>**

1. **Формирование долгосрочных партнерских отношений**
2. **Обычно с лицензированием связаны весьма малые финансовые риски**
3. **Нет необходимости прерывать на время научную деятельность**
4. **Регулярные доходы**

- **<u>Недостатки</u>**

1. **Как правило доходы от лицензирования гораздо ниже чем от создания Start-up компании**
2. **Необходима осторожность при выборе лицензиата (который хочет и в состоянии эксплуатировать вашу ИС)**
3. **Юридические издержки при патентовании и лицензировании (особенно за рубежом) могут быть высокими**

Некоторые специфические проблемы лицензирования

- Патентные расходы растут, а продажи продукта все откладываются
- Подходят к концу сроки заявки PCT, а лицензионного соглашения все нет
- Конкуренты оспаривают законность патента
- Стоимость технической поддержки превышает ожидаемую
- Лицензиат по тем или иным причинам не использует вашу технологию
- Лицензиат занижает объемы продаж
- Сложно обнаружить копирование вашей технологии на рынке
- Нет средств для обращения в суд при нарушении ваших прав

Модель Стэнфордского Университета, Palo Alto,CA, США

- OTL – Офис лицензирования технологий (доход от лицензий в 2002 составил $ 50 млн.) в своей работе сначала ищет потенциального лицензиата (иногда даже подписывает лицензионное соглашение) и только потом с ним принимает решение патентовать или нет
- **Патентование является подчиненной частью стратегии лицензирования в OTL**
- Доходы от лицензии распределяются так

1. OTL -15%
2. 85% - распределяются между изобретателем, кафедрой и факультетом

SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER IN UKRAINE

Start-up бизнес

- **<u>Достоинства</u>**

1. В случае успеха прибыли могут быть очень высокими
2. Создание своего бизнеса может быть весьма увлекательным и многообещающим

- **<u>Недостатки</u>**

1. Риск неудачи весьма высоки (8-9 из 10 банкротятся)
2. Финансовые потери могут быть значительными
3. Часто требуется привлечение профессиональных бизнес-менеджеров
4. Часто возникают трудности с привлечением инвестиций

Бизнес-модели в оффшорном программировании

«Оффшорное программирование" - разработка программного обеспечения, как правило, зарубежной компанией. Крупнейший поставщик таких услуг - Индия, которая в 2002 г. заработала около $7,6 млрд.

основные модели:

- разработка и продвижение собственных программных продуктов (т.н. **«продуктовая» или Израильская модель – “technology push”**)

- разработка Программного Обеспечения (ПО) для конкретного заказчика **(заказная» или индийская модель – “market pull”**).

Большинство компаний в Украине и СНГ разрабатывают ПО на заказ, т.е. придерживаются Индийской модели, 25% используют смешанную модель бизнеса.

Продуктовая модель

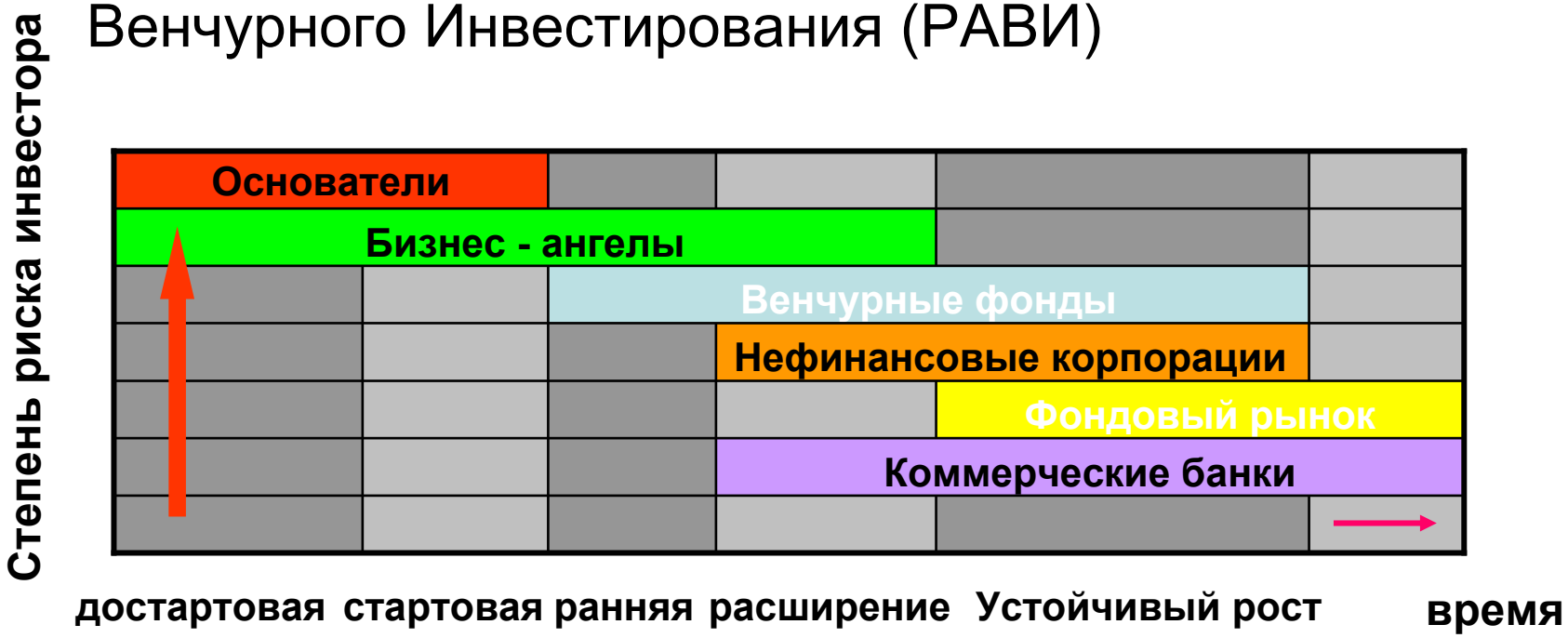
- Перспектива - экспорт инновационного ПО (израильская модель), а не получение оффшорных заказов (индийская модель).
- Примеры собственного ПО - Kaspersky Lab и ABBYY (Lingvo)
- Необходимые ресурсы – финансирование, квалифицированный персонал и ноу-хау
- Как правило, программисты остаются у себя в стране а менеджмент базируется в США (Силиконовая долина)

Составляющие успеха

- ориентирование на глобальный (а не на локальный) рынок
- глубокая специализация
- найти свою нишу и не конкурировать с Microsoft
- идти на рынок с профессиональным партнером, желательно - с мировым лидером в вашей нише

Источники финансирования

Основные инвесторы на разных стадиях развития компании по данным Российской Ассоциации Венчурного Инвестирования (РАВИ)



Стадии Развития компаний

- Стартовая (Посевная и начальная)

Компания находится либо на стадии концепции либо только что зарегистрировалась. Требуется завершение НИОКР. Продукт существует в виде прототипа. Продажи отсутствуют или незначительны. Требуется патентование и другая защита интеллектуальной собственности.

- Ранняя

Произведена опытная партия продукта. Точка безубыточности достигнута однако широкие продажи еще не начались. Привлечены необходимые менеджеры, но организационная структура требует доработки. Необходимо завершение сертификации.

- Расширение

Компания прибыльна и стабильна на рынке. Требуется увеличение объемов производства и или диверсификация в смежные сегменты рынка и проведение масштабных рекламных компаний.

- Устойчивый рост - Реструктуризация

Инвестиции используются для выкупа доли другого фонда, инвестора или одного из основателей. Повышение эффективности компании путем производственных или непрофильных активов.

- Поздние стадии

Средства инвесторов направляются на рефинансирование долга, приобретение компаний-дистрибюторов или поставщиков, подготовку компании к продаже или другие действия, направленные на краткосрочное повышение капитализации компании.

Венчурные капиталисты:

- Предоставляют финансирование (на 3-5-8 лет) и опыт коммерциализации в обмен на часть уставного капитала компании – “smart money”
- Предпочитают инвестировать на более поздних стадиях для снижения рисков;
- Как правило не желают инвестировать на условиях миноритарного пакета акций;
- Большинство хочет как минимум блокирующий пакет акций;
- Не интересуются небольшими стабильно работающими компаниями («свечной заводик»)

Венчурный инвестор ждет от ученого-предпринимателя:

- Детальный бизнес-план и защищенную ИС
- Доходность инновации не менее 40-50% годовых;
- Появление первых продаж не позднее чем через год;
- Объем инвестирования не менее $ 1-5 млн.
- Стратегию «выхода» для инвестора через 3-5 лет (продажа компании или IPO – публичное размещение акций компании на бирже)
- Команду менеджеров у которой есть успехи коммерциализации в прошлом;

Проблемы для ученых СНГ

- Почти полное отсутствие Венчурных Капиталистов и бизнес-ангелов в странах-реципиентах УНТЦ
- Отсутствие «посевных» (seed funds) фондов с государственным финансированием и покрывающих нишу от $ 25 тыс. до $ 1млн.) (SITRA –Finland, Rainbow Seed Fund – UK, YOZMA – Israel)
- Тенденция ВК финансировать локально

SCIENCE & TECHNOLOGY
CENTER IN UKRAINE

Реалии Украины

- Украинская ассоциация бизнес-инкубаторов и инновационных центров www.novekolo.info
- Украинская Государственная Инновационная компания (бывш. Инновационный фонд)
- Технопарки (КПИ, институты Патона, Монокристаллов, полупроводников и др.)
- Техинвест – украинская венчурная компания, специализирующаяся на инвестициях в hi-tech сектор http://www.techinvest.com.ua/

Совместное предприятие

- **Преимущества**

1. Сочетание активов западной компании и привнесенной Вами ИС повышает шансы на успех
2. Финансовые расходы распределяются между Партнерами в совместном предприятии
3. Использование существующих помещений у Партнеров может уменьшить расходы

- **Недостатки**

1. Прибыли должны распределяться между Партнерами
2. Долгосрочные интересы партнеров могут не совпадать
3. Возможны нестыковки различных корпоративных культур в компаниях
4. Процесс принятия решений может затягиваться

Технологические брокеры

- Технологические брокеры профессионально занимаются поиском и коммерциализацией перспективных технологий. Они сами выработают стратегию для вас и будут финансово участвовать в процессе коммерциализации в обмен за определенную долю будущих прибылей
- Классический пример компании-технологического брокера – **British Technology Group (BTG)** www.btgplc.com
- В России это, например, ТЕХНОКОНСАЛТ www.technoconsult.ru
- **ТЕХНОКОНСАЛТ осуществляет продвижение российских технологий на местном и зарубежных рынках, а также проводит поиск российских разработок в соответствии с запросами российских и зарубежных партнеров и заказчиков.**

Области интересов BTG

- Альтернативные источники энергии
- Дисплеи
- Медицинское оборудование
- Нанотехнологии
- Фотоника
- Информационные технологии
- Безопасность

Дополнительные возможности для генерирования доходов

- Подача НИОКР проектов на конкурс CRDF, STCU, EU FP7, CRDF, и т.д
- НИОКР на заказ – Партнерские проекты УНТЦ
- Участие в национальных конкурсах и программах
- Выпуск монографий и статей
- Консультационная и сертификационная деятельность
- Сдача в аренду лабораторного оборудования
- Подготовка и чтение новых курсов лекций
- Участие в программах обмена TEMPUS, ERASMUS, Fullbright, E. Muskie и т.д.

Консалтинг - контрольные вопросы

- Есть ли у вас квалификация и опыт для работы консультантом?
- Имеется ли опыт работы с промышленностью ?
- Имеете ли Вы свободное время для консультирования?
- Имеются ли у Вас контакты с организациями, которые могут использовать Вас как консультанта ?
- Как Вы планируете рекламировать Ваши услуги?
- Есть ли у Вас возможность писать статьи в научно-популярные, отраслевые и профессиональные журналы?

Аренда оборудования – контрольные вопросы

- Есть ли у Вас в лаборатории мало используемое специализированное оборудование в котором заинтересованы другие организации ?
- Знаете ли вы заинтересованные организации готовые платить за аренду?
- Не помешает ли сильно аренда оборудования исследовательской деятельности лаборатории ?
- Нет ли организаций, способных частично оплатить покупку нового оборудования в виде платы за последующую аренду?

Курсы лекций, семинары, монографии

- Есть ли у вас идея о прибыльном курсе лекций, конференции или тренинге? (птичий грипп например)
- Существует ли платежеспособный интерес к такому мероприятию?
- Делают ли что-то подобное Ваши коллеги?
- Можно ли написать монографию или статьи, приносящие доход?

Заключение

- НИОКР по заказу (R&D outsourcing) подходит всем ученым, работающим с УНТЦ и идеально укладывается в схему Партнерских проектов УНТЦ
- Партнерство с западной компанией существенно облегчает выход на новые рынки
- В поиске западных партнеров нужно умело сочетать “technology push” и “market pull” подходы

Некоторые полезные контакты 1

- **УНТЦ** – **www.stcu.int** **(+ external links)**
- USIC – коалиция промышленников США (IPP Program) www.usic.net
- **US Small Business Administration** **www.sba.gov**
- **Western NIS Enterprise Fund** – Киев

  http://www.wnisefk.com/ - западный инвестиционный фонд для Украины и Молдовы (к сожалению до последнего времени мало обращал внимания на инвестирование в hi-tech сектор)

http://www.rvca.ru/rus/

- **Европейская ассоциация Венчурного Инвестирования**

www.evca.com

SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER IN UKRAINE

Некоторые полезные контакты 2

- **5-ый конкурс инноваций** www.inno.ru
- **Российская Ассоциация Венчурного Инвестирования (РАВИ)** – www.rvca.ru
- **Национальный информационный центр 7-ой европейской рамочной программы**

http://www.fp6-nip.kiev.ua/

- **Innovation Relay Network** http://irc.cordis.lu/
- **ProTon – Public Research Organizations Transfer Offices Network** www.protoneurope.org
- **Российская сеть трансфера технологий**

www.rttn.ru

SCIENCE & TECHNOLOGY
CENTER IN UKRAINE

Вопросы ?

Спасибо за внимание !

SCIENCE & TECHNOLOGY
CENTER IN UKRAINE